

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab satu ini berisikan pembahasan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang sering mengalami kejadian bencana, khususnya bencana alam. Hampir setiap tahunnya daerah-daerah di Indonesia mengalami bencana alam seperti banjir, gempa bumi, tanah longsor, kebakaran hingga tsunami serta bencana alam lainnya. Bencana-bencana tersebut terjadi secara mendadak dan tidak dapat diprediksi sehingga menimbulkan dampak kerugian, baik jiwa maupun material. Menurut Sudayono (2010) Indonesia memiliki kerentanan bencana yang tinggi dan berada pada urutan ke tujuh sebagai negara yang mengalami bencana alam pada tahun 2005.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) adalah sebuah lembaga khusus yang menangani penanggulangan bencana di daerah, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Di tingkat nasional sudah dibentuk lembaga khusus yang menangani dan dinamakan dengan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Pembentukan BPBD beserta BNPB berdasarkan amanat Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (UU 24/2007). Adapun fungsi yang dimiliki oleh BPBD adalah merumuskan dan menetapkan kebijakan penanggulangan bencana dan

penanganan pengungsi dengan bertindak cepat dan tepat, efektif dan efisien, serta melakukan pengoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, dan menyeluruh (Pasal 20 UU 24/2007).

Saat ini BPBD belum memiliki media ataupun alat bantu yang dapat digunakan dalam melakukan pendataan bencana. Hal ini perlu diperhatikan karena proses pendataan tersebut dilaksanakan guna mendapatkan data bencana seperti lokasi bencana, jenis bencana yang terjadi, jumlah korban, jumlah kerusakan sarana dan prasarana, jumlah pengungsi, tindakan penanganan sementara, dan lain sebagainya. Data-data tersebut dapat dikumpulkan serta diolah guna dimanfaatkan untuk menentukan tindakan penanganan selanjutnya di lokasi kejadian bencana.

Belum adanya penggunaan media atau alat bantu tersebut membuat pihak BPBD saat ini masih melaksanakan proses pencatatan data bencana secara manual, yakni dalam bentuk dokumen laporan tertulis. Hal ini dapat menyulitkan pihak BPBD melihat banyaknya data yang harus dikumpulkan, ditulis, dan dikirim segera mungkin oleh para petugas relawan di tempat kejadian bencana. Hal ini menjadi sebuah kendala, karena dibutuhkan kecepatan dan ketepatan dalam proses pendataan guna mengetahui keadaan sebenarnya dan tindakan apa yang harus segera dilaksanakan di lokasi yang terjadi bencana.

Dibutuhkan media sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung proses pendataan ini, mengingat Indonesia sebagai negara kepulauan yang begitu luas dan

memiliki berbagai macam jenis kondisi wilayah yang berbeda-beda. Namun melihat kondisi yang ada saat ini, masih banyak ditemukan keterbatasan dalam hal sarana dan prasarana, baik transportasi maupun media komunikasi yang dapat dimanfaatkan.

Dari permasalahan tersebut dapat menjadi sebuah peluang yang baik guna mengembangkan suatu media yang dapat digunakan dan membantu pihak BPBD dalam melakukan proses pencatatan data bencana secara cepat dan efisien. Oleh karena itu, solusi yang dibutuhkan saat ini adalah suatu media yang dapat menangani proses pencatatan data bencana secara keseluruhan dan kemudian bisa mengirimkan data tersebut secara cepat agar dapat disimpan dan dapat diolah dalam sistem yang dimiliki oleh BPBD. Dijelaskan pengelolaan data itu penting, karena menurut Prayitno (2013) dari pengolahan data didapatkan hasil menjadi sebuah informasi sehingga lebih mudah dimengerti dan bermakna yang menggambarkan suatu kejadian dan fakta yang ada. Media pengiriman data bencana yang dipilih adalah menggunakan teknologi *Short Message Service* (SMS), teknologi ini dipilih mengingat hampir seluruh daerah di Indonesia telah terjangkau oleh sinyal telepon yang minimal telah mendukung pengiriman SMS. Diungkapkan oleh Achmad (2014) bahwa penggunaan layanan SMS sebagai media penyampaian informasi secara umum sangat cepat dan menguntungkan untuk dipergunakan. Dari solusi diatas diharapkan pihak BPBD dapat terbantu dan dapat menggunakan waktu secara efisien dalam melakukan proses pencatatan data bencana, agar BPBD dapat langsung mengolah data yang sudah dikumpulkan dan menentukan

tindakan penanganan yang akan dilakukan di lokasi yang terjadi bencana.

Media atau aplikasi pelaporan data bencana akan dikembangkan menjadi suatu aplikasi yang dapat berjalan pada perangkat *mobile*, sehingga memudahkan pengguna khususnya relawan bencana untuk dapat melakukan pencatatan data bencana dimana saja dan kapan saja, menyesuaikan dengan waktu dan tempat terjadinya bencana. Aplikasi *mobile* ini akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Android SDK dengan *tools* Eclipse, dan basis data yang akan digunakan adalah MySQL. Selain itu dibutuhkan juga aplikasi pendukung guna menjalankan pengelolaan data petugas serta pengelolaan pesan. Aplikasi berbasis *web* tersebut akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter. Basis data yang digunakan adalah MySQL. Karena didalam aplikasi yang akan dibangun ini memanfaatkan media SMS, maka digunakan modul tambahan Gammu sebagai aplikasi SMS Gateway.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana membangun aplikasi berbasis *mobile* untuk melakukan proses pencatatan data bencana serta posko dan mengirimkan dalam bentuk SMS?
- 2) Bagaimana membangun aplikasi berbasis *web* untuk melakukan pengelolaan data petugas serta pengelolaan data pesan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

- 1) Aplikasi *mobile* berjalan pada sistem operasi Android yang digunakan secara terbatas oleh relawan.
- 2) Aplikasi *web* digunakan untuk menangani proses pengelolaan data petugas serta pengelolaan data pesan saja.
- 3) Aplikasi *mobile* dan *web* hanya bisa diakses dan digunakan oleh para petugas yang terdaftar dalam basis data sistem.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Membangun aplikasi berbasis *mobile* untuk membantu proses pencatatan data bencana dan posko.
- 2) Membangun aplikasi berbasis *web* untuk membantu melakukan pengelolaan data petugas serta pengelolaan data pesan.

1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Metode Studi Literatur

Metode ini digunakan untuk mencari *literature* atau sumber pustaka yang berkaitan dengan perangkat lunak yang dibuat dan membantu mempertegas teori-teori yang ada serta memperoleh data yang sesungguhnya.

2. Metode Wawancara

Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang akurat sesuai dengan kebutuhan, yang dilakukan dengan tanya jawab pada pihak yang nantinya akan menjadi pengguna.

3. Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data sesuai dengan kondisi yang sebenarnya dengan cara melakukan pengamatan terhadap data-data yang terkait dengan pembuatan sistem.

4. Pembangunan Perangkat Lunak

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan adalah merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dari pengembangan aplikasi, dimana aplikasi yang akan dibuat nantinya akan disesuaikan dengan spesifikasi dan sistem-sistem pendukung lainnya, baik itu perangkat keras maupun perangkat lunak. Hasil dari analisis ini adalah berupa dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

b. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak dilakukan untuk mendiskripsikan bagaimana perangkat lunak akan dibangun. Perancangan yang dilakukan mulai dari perancangan arsitektur, perancangan antarmuka, dan perancangan basis data. Hasil dari perancangan ini adalah dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

c. Pengkodean Perangkat Lunak

Pengkodean perangkat lunak pada dasarnya adalah menyalin alur data dan alur sistem

kedalam bahasa pemrograman. Dalam penelitian ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java serta PHP. Pengkodean yang dilakukan pertama adalah pengkodean alur data, kemudian dilanjutkan dengan pengkodean alur sistem.

d. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian akan dilakukan dengan cara menguji fungsionalitas program yang dibangun, pengujian ini akan dilakukan oleh peneliti. Selain itu pengujian juga akan dilakukan dengan calon pengguna perangkat lunak yaitu pihak BPBD. Hasil dari metodologi ini adalah dokumen Perencanaan Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut :

BAB 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2 : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi penjelasan mengenai penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas, dan penjelasan mengenai perbandingan antara penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB 3 : Landasan Teori

Berisi penjelasan mengenai dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

BAB 4 : Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis permasalahan yang akan diatasi serta membahas mengenai perancangan perangkat lunak yang dibuat.

BAB 5 : Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak

Bab ini berisi penjelasan mengenai gambaran umum sistem, implementasi, dan evaluasi hasil pengujian terhadap perangkat lunak yang dibuat.

BAB 6 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan secara keseluruhan beserta saran-saran yang bermanfaat untuk pengembangan lebih lanjut.

Demikian akhir pembahasan dari bab satu. Setelah ini akan dilanjutkan dengan pembahasan mengenai bab dua, yakni tinjauan pustaka.