

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap wilayah tempat tinggal manusia memiliki resiko bencana. Bencana sering terjadi secara tak terduga dan dampak paling awal dari terjadinya bencana adalah kondisi darurat, dimana terjadi penurunan drastis dalam kualitas hidup masyarakat atau korban yang menyebabkan mereka tidak mampu memenuhi kebutuhan-kebutuhan dasarnya dengan kapasitasnya sendiri. Kondisi ini harus bisa direspons secara cepat, dengan tujuan utama pemenuhan kebutuhan dasar korban sehingga kondisi kualitas hidup tidak makin parah atau bahkan bisa membaik.

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (UU No. 24 Tahun 2007)[1].

Secara geografis Kota Kupang terletak pada $10^{\circ}36'14''$ - $10^{\circ}39'58''$ LS dan $123^{\circ}32'23''$ - $123^{\circ}37'01''$ BT; Luas wilayah 180,27 Km², dengan peruntukan Kawasan Industri 735,57 Ha, permukiman 10.127,40 Ha, Jalur Hijau 5.090,05 Ha, perdagangan 219,70 Ha, pergudangan 112,50 Ha, pertambangan 480 Ha, pelabuhan laut/udara 670,1 Ha, pendidikan 275,67 Ha, pemerintahan/perkantoran 209,47 Ha, lain-lain 106,54 Ha;

Batas Wilayah Utara berbatasan dengan Teluk Kupang, Timur berbatasan dengan Kabupaten Kupang, Barat berbatasan dengan Selat Semau dan Kabupaten Kupang, sedangkan Selatan berbatasan dengan Kabupaten Kupang.

Kota Kupang merupakan salah satu daerah yang termasuk dalam daerah rawan bencana. Bencana yang sering terjadi di wilayah Kota Kupang adalah angin kencang/badai tropis, gelombang pasang, kebakaran, tanah longsor, banjir dan kekeringan.

Bencana terjadi secara mendadak atau berangsur-angsur dan akibat yang ditimbulkan sangat merugikan masyarakat, sehingga masyarakat dan aparat terkait dipaksa untuk melakukan tindakan penanggulangan secara cepat dan tepat. Dalam keadaan gawat darurat sering kali terjadi keagapan dalam hal penyampaian laporan dan penanganan kejadian bencana itu sendiri. Hal ini mengakibatkan ketidak akuratan data dan informasi, baik dari pihak korban, masyarakat sekitar kejadian maupun BPBD. Penanganan bencana seharusnya dapat dilakukan secara cepat dan tepat apabila didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Peran teknologi informasi dan komunikasi sangat penting dalam kejadian bencana, antara lain karena korban tidak bisa melakukan penanganan/pertolongan sendiri ketika terjadi bencana atau dalam kondisi gawat darurat, diperlukan tindakan yang cepat dan tepat untuk menyelamatkan nyawa serta harta benda, membutuhkan ilmu dan ketrampilan khusus dalam memberikan pertolongan kepada korban, bencana dapat terjadi kapan dan dimana saja, diperlukan adanya koordinasi antara pihak yang terkait (Kepolisian, Rumah Sakit, Basarnas dan PMI), dan membutuhkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat.

Kebutuhan manusia terhadap layanan informasi semakin meningkat di era teknologi ini. Masyarakat dapat dengan mudah bertukar informasi melalui aplikasi-aplikasi yang tersedia dengan menggunakan akses internet. Saat ini beragam jenis aplikasi atau situs *web* yang memungkinkan penggunaannya berbagi informasi bahkan mengunggah *file* multimedia seperti *audio*, *video*, animasi, grafis dan gambar sehingga dapat dilihat oleh publik. Segala bentuk unggahan yang dilakukan pengguna internet disebut dengan konten digital. Pada umumnya konten digital mengacu pada informasi-informasi yang tersedia untuk dapat diunduh atau didistribusi dari media elektronik. Dengan semakin berkembang pesatnya teknologi informasi, manusia semakin menuntut teknologi yang praktis dan mudah digunakan. Seperti halnya penggunaan perangkat *mobile phone*, yang sekarang sudah menjadi kebutuhan pokok semua kalangan masyarakat. Ditambah lagi dengan adanya *smartphone* berbasis android yang merupakan perangkat canggih, murah dan bisa digunakan oleh semua kalangan masyarakat, baik menengah ke bawah, hingga menengah ke atas. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Waiwai *Marketing* (konsultan pemasaran digital yang

berbasis di Taiwan) pada kuartal kedua Tahun 2015 menyebutkan bahwa android menguasai lebih dari separuh pangsa pasar, sistem operasi *smartphone* di Indonesia yaitu sebesar 94% dari keseluruhan total 41,5 juta pengguna. Dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi berbasis android *smartphone* diharapkan mampu membantu percepatan penanganan bencana.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis berpendapat bahwa untuk memudahkan dan meningkatkan kualitas informasi laporan bencana yang disampaikan oleh pelapor maka perlu dirancang dan dibangun suatu aplikasi sistem pelaporan bencana *online* dengan memanfaatkan teknologi *mobile* berbasis Android untuk wilayah Kota Kupang yaitu "**Sistim Pelaporan Bencana (PELANA) berbasis Android pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kupang**". Dengan adanya penerapan aplikasi ini diharapkan informasi yang berkaitan dengan bencana dapat disampaikan secara mudah, cepat, tepat dan akurat sehingga dapat berguna bagi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam mempercepat penanggulangan bencana secara efektif dan efisien

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang terjadi di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kupang sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat Sistem Pelaporan Bencana (PELANA) berbasis Android untuk warga masyarakat Kota Kupang dan apakah Sistem yang akan dibuat dapat mempermudah warga untuk melaporkan kejadian bencana diwilayahnya.
2. Bagaimana cara agar mempermudah Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kupang menyampaikan informasi peringatan dini, prakiraan cuaca serta informasi lain terkait kebencanaan kepada warganya dan dapat mengetahui lokasi warga yang melaporkan kejadian bencana.

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan permasalahan yang dapat dirumuskan agar pembahasan masalah dapat lebih terarah dan terperinci. Adapun batasan masalah dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak ini dibuat pada perangkat bergerak berbasis Android sehingga hanya dapat dijalankan pada perangkat bergerak yang menggunakan basis Android.
2. Perangkat Lunak ini dibangun dalam dua sub sistem yakni web admin (backend) dan mobile (frontend).
3. Perangkat Lunak ini memiliki sisi web backend sebagai pengolah data laporan, update peringatan dini dan prakiraan cuaca.
4. Menggunakan fitur GPS pada *smartphone* yang digunakan untuk mempermudah proses pelacakan tempat warga melapor.
5. Perangkat Lunak yang dikembangkan menggunakan sistim operasi Android dengan versi minimal versi Android 4.1 (*Jelly Bean*).
6. Sistem Pelaporan Bencana ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman java dengan menggunakan android studio untuk membuat aplikasi mobile dan untuk aplikasi server menggunakan Bahasa pemrograman PHP serta database MySQL.
7. Pemodelan yang di gunakan UML (*Unified Manipulation Language*).
8. Sistem Pelaporan Bencana ini hanya dapat digunakan oleh warga masyarakat di wilayah Kota Kupang yang menggunakan *smartphone* dan sudah menginstal aplikasi ini.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Merancang dan mengembangkan *mobile application* berbasis android yang mampu memberikan kemudahan bagi korban atau masyarakat dalam menyampaikan informasi kejadian bencana secara cepat, tepat dan akurat, serta memperoleh berita atau informasi kebencanaan secara langsung dari lembaga yang berwenang.

1.4.2 Manfaat

Dengan adanya aplikasi Sistim pelaporan bencana (PELANA) di Kota Kupang ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dan mampu meningkatkan partisipasi serta kepedulian masyarakat sekitar lokasi kejadian bencana dalam menyampaikan informasi bencana secara cepat, tepat dan akurat sehingga dapat berguna bagi masyarakat dan pihak

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam mempercepat penanggulangan bencana guna meminimalisir korban jiwa dan harta benda.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam Pembangunan Sistem Pelaporan Bencana (PELANA) Berbasis Android pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kupang adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan secara sistematis, faktual dan akurat. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1.5.1 Pengumpulan Data

Untuk membuat Sistem Pelaporan Bencana Berbasis Android penulis melakukan pengumpulan data dengan cara:

a. Metode Kepustakaan

Metode kepastakaan merupakan pengumpulan data dan teori melalui buku-buku dan sumber informasi non-manusia sebagai penunjang penelitian (seperti dokumen, hasil penelitian, catatan, jurnal).

b. Metode Observasi/Survey

Metode observasi/survey (Pengamatan) merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung objek penelitian.

c. Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada responden untuk mendapat data yang diperlukan dari masalah yang diteliti.

1.5.2 Metode Analisis

Dalam tahap ini dilakukan analisis meliputi pembahasan masalah, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang meliputi perangkat keras dan lunak yang digunakan, analisis kelayakan, serta analisis sistem dengan pemodelan diagram.

1.5.3 Metode Perancangan

Tahap ini berupa penggambaran dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen menjadi satu kesatuan untuk memperjelas sebuah sistem. Metode perancangan menggunakan perancangan UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk membangun perangkat lunak yang dibangun menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, perancangan basis data serta *user interface*.

1.5.4 Metode Implementasi

Implementasi dari hasil tahap perancangan dan pada tahap ini akan dilakukan pembuatan aplikasi dengan menggunakan JAVA sebagai bahasa pemrogramannya.

1.5.5 Metode Testing

Melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan terhadap kesalahan-kesalahan yang ditemukan pada tahap pengujian atau testing, didalam penelitian ini digunakan pengujian menggunakan Espresso, pengujian Junit4 dan pengujian menggunakan black box testing.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian, terutama teori tentang perancangan aplikasi berbasis sistem operasi android, dan software yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis dan kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem dan perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang Implementasi dari proses analisis dan perancangan sistem, pembahasan aplikasi yang dibuat, serta uji coba aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari pembuatan skripsi yang didalamnya terdapat kesimpulan penelitian serta saran yang diberikan oleh peneliti.

