

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi di dunia mempunyai tingkat pertumbuhan yang sangat besar. Dalam bidang teknologi *mobile*, khususnya ponsel genggam saat ini fungsinya tidak hanya sebagai perangkat komunikasi yang hanya bisa melakukan telepon dan SMS (*Short Message Service*), tetapi sudah semakin jauh terutama dengan kemunculan *smartphone*.

Berbagai fitur yang ditanamkan, *smartphone* seolah menjadi kebutuhan untuk membantu menjalankan berbagai aktivitas manusia. Salah satunya fiturnya adalah *GPS (Global Positioning System)* yang merupakan sistem navigasi yang menggunakan satelit, untuk menampilkan posisi secara instan. *Smartphone* yang dilengkapi fitur *GPS* mampu bekerja untuk memberikan lokasi kita, memperoleh arah tujuan yang kita kehendaki, dan informasi tentang lokasi-lokasi di sekitar kita, seperti hotel.

Salah satu Sistem Operasi pada *smartphone* yang berkembang begitu pesat di Indonesia adalah Android. Android merupakan sistem operasi buatan Google yang bersifat *open source*. Kode *open source* dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh berbagai pembuat perangkat maupun pengembang aplikasi.

Seperti yang termuat dalam "Android dan *Browser* Opera Dominasi Pengguna *Mobile* Indonesia selama 2014", <https://id.techinasia.com/android->

opera-dominasi-smartphone-indonesia-2014 (akses 25 April 2016), sebuah survey menemukan bahwa Android merupakan sistem operasi yang mendominasi peredaran *smartphone* di tanah air dengan pembagian pasar sebesar 59,91 persen. BlackBerry berada di peringkat kedua dengan pembagian pasar sebesar 12,18 persen. Kemudian di peringkat ketiga adalah Series 40 dari Nokia yang memiliki akses *internet* dengan pembagian pasar sebesar 10,36 persen.

Seiring dengan perkembangannya, aplikasi berbasis Android dimanfaatkan dalam berbagai bidang, diantaranya adalah bidang pendidikan, kesehatan, manufaktur & reparasi, hiburan, periklanan, militer, dan lain sebagainya.

BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) merupakan sebuah lembaga khusus yang menangani penanggulangan bencana di daerah, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Di tingkat nasional ada Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Salah satu tugas BPBD berdasarkan UU Nomor 27 Tahun 2007 Pasal 21 adalah melaksanakan penyelenggaraan penanganan bencana pada wilayahnya.

Dengan demikian, peneliti menulis skripsi dengan judul **“Aplikasi Pelaporan Bencana Menggunakan *GPS* pada BPBD Kabupaten Purworejo Berbasis *Mobile*”**. Aplikasi yang dibuat akan diterapkan pada *smartphone* berbasis Android dan diharapkan dapat menjadi salah satu metode dalam pelaporan bencana. Aplikasi ini akan menangkap koordinat lokasi pelapor kemudian dikirimkan ke *server* untuk segera mendapatkan respon. Koordinat yang telah dikirim dapat ditampilkan dalam peta agar petugas dapat lebih mudah dalam pencarian lokasi bencana.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana agar data dapat dikirimkan ke server?
2. Bagaimana untuk mendapatkan rute terdekat ke lokasi bencana?
3. Bagaimana untuk menampilkan kondisi terkini lokasi bencana?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun berjalan pada *smartphone* berbasis Android.
2. Sistem operasi yang digunakan adalah Android versi 4.0 *Ice Cream Sandwich* atau lebih.
3. Menangkap koordinat lokasi pelapor menggunakan *GPS* kemudian mengirimkannya ke *server*.
4. Terhubung ke jaringan internet.
5. Aplikasi hanya digunakan untuk pelaporan bencana.
6. *Server* diakses melalui *web*.
7. Menggunakan bahasa pemrograman Java dengan menggunakan Android Studio untuk membuat aplikasi *mobile* dan untuk aplikasi *server* menggunakan bahasa pemrograman PHP serta *database* MySQL.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi yang dapat melaporkan lokasi terjadinya suatu bencana secara akurat.

1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun aplikasi yang dapat menjadi metode baru dalam pelaporan bencana.
2. Memanfaatkan teknologi *GPS* dalam pelaporan lokasi bencana agar lebih akurat.
3. Membantu masyarakat dan petugas dalam penanganan bencana.
4. Mengimplementasikan aplikasi pada perangkat *smartphone*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Lokasi bencana dapat diketahui secara akurat.
2. Memudahkan petugas dalam pencarian lokasi bencana.
3. Mempercepat penanganan bencana oleh petugas.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan berbagai informasi yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu:

a. Metode Wawancara

Pada tahap ini pengumpulan data mengenai alur pelaporan bencana dilakukan dengan mewawancarai petugas-petugas pada BPBD Kabupaten Purworejo.

b. Pembelajaran Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi kepustakaan melalui jurnal, buku, maupun artikel yang relevan dengan penelitian ini.

1.6.2 Metode Analisis

Merupakan tahapan menganalisis sistem yang akan dibangun. Adapun analisis yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Analisis SWOT yang terdiri dari *Strength* (Kekuatan), *Weakness* (Kelemahan), *Opportunity* (Peluang), dan *Threats* (Ancaman).
- b. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.
- c. Analisis kelayakan sistem yang terdiri dari analisis kelayakan teknologi, analisis kelayakan operasional, analisis kelayakan ekonomi, dan analisis kelayakan hukum.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahap perancangan, yang dilakukan adalah merancang *database*, *interface*, dan UML (*Unified Modeling Language*) untuk memvisualisasikan sistem yang akan dibuat.

1.6.4 Metode Testing

Proses ini bertujuan untuk mengetahui adanya *bug* dan *error* pada program serta mengetahui apakah program sudah benar-benar siap diterapkan. Metode yang digunakan adalah *White Box Testing* dan *Black Box Testing*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan dan penulisan skripsi ini meliputi lima bab dengan perincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan bersifat teoritis, yaitu membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian dan analisis terhadap kasus yang diteliti serta perancangan aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

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

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan yang didapat dari keseluruhan laporan dan perancangan aplikasi, serta saran-saran dari pengoperasian aplikasi yang dibuat.

