

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan metodologi penelitian aplikasi web untuk pelaporan data bencana alam.

1.1 Latar Belakang

Indonesia berada di antara dua benua dan dua samudra, terbentang di garis khatulistiwa, dan terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia, yaitu lempeng Eurasia, lempeng pasifik dan lempeng India Australia, sehingga merupakan wilayah yang rawan terhadap bencana. Salah satu bencana yang terjadi di Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah letusan Gunung Merapi yang terjadi sejak 26 Oktober 2010. Sampai dengan awal tahun 2012 dampak dari letusan Gunung Merapi berupa banjir lahar dingin masih terjadi di berbagai daerah di sepanjang daerah aliran sungai yang meliputi Jawa Tengah dan Yogyakarta (Siswanto, 2012).

Pada saat bencana terjadi, kegiatan tanggap darurat bencana merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Kegiatan ini untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana (Indriasari, dkk., 2015). Informasi seperti dimana letak posko bencana dan jumlah pengungsi bencana alam yang ada di tiap posko, fasilitas yang ada di tiap posko dan kebutuhan mendesak yang diperlukan, akan dapat membantu proses penanganan bencana alam. Saat terjadi bencana gempa bumi dan

gelombang tsunami yang melanda Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) dan sebagian Sumatera Utara (SUMUT) pada tanggal 26 Desember 2004, terdapat 426.849 orang pengungsi bencana alam. Karena kurangnya koordinasi, lokasi tenda-tenda pengungsi umumnya terbentuk secara alami dan tersebar dalam jarak yang cukup berjauhan, sehingga menyulitkan penyaluran bantuan (Darmawan & Pramono, 2005). Dalam upaya untuk melakukan penanggulangan bencana dan penanganan pengungsi, diperlukan adanya kerjasama dan koordinasi dengan semua pihak seperti dari masyarakat dan relawan (Prasetyo & Utami, 2011). Usaha tersebut memerlukan data yang lengkap untuk mendukung proses penyelamatan, evakuasi, dan pembagian bahan bantuan.

Sistem informasi adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan (*input*), membuat atau memanipulasi (*process*), menyimpan dan mendistribusikan (*output*) data atau informasi serta memberikan perbaikan (*feedback*) untuk mencapai tujuan. Manfaat dari penelitian ini tidak terlepas dari peranan sistem informasi, yaitu untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola data.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk mengelola data bencana alam dan data pengungsi bencana alam serta pemetaan terhadap sebaran pengungsi bencana alam. Pengguna akan melakukan pengisian data melalui aplikasi. Data tersebut akan diolah menjadi informasi, sehingga pengguna mendapatkan laporan dalam bentuk PDF dan grafik.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun website untuk melakukan pengelolaan data bencana alam dan data pengungsi bencana alam?
2. Bagaimana cara menampilkan pemetaan data pengungsi bencana alam?
3. Bagaimana cara menampilkan laporan dalam bentuk PDF dan grafik interaktif?

1.3 Batasan Masalah

Dari perumusan masalah di atas aplikasi ini dapat dikembangkan dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Pemetaan dilakukan dengan menggunakan layanan dari Google Maps API berdasarkan data dari basis data yang ada. Grafik ditampilkan menggunakan layanan dari Highchart.
2. Aplikasi ini dapat digunakan oleh petugas dan publik. Sebagai seorang petugas, pengguna dapat melakukan akses untuk semua fungsi yang ada. Untuk publik, pengguna hanya dapat melihat data laporan dan peta sebaran pengungsi bencana alam yang ada.
3. Aplikasi ini hanya dapat menangani bencana alam (gempa bumi, gunung berapi, tsunami, tanah longsor, banjir, kekeringan, kebakaran, kebakaran hutan, angin puting beliung, gelombang laut pasang, dan abrasi).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi web yang dilengkapi dengan fungsi pengelolaan data bencana alam dan data pengungsi bencana alam.
2. Menampilkan pemetaan data pengungsi bencana alam sehingga membantu proses distribusi informasi, relawan, dan bantuan.
3. Menampilkan laporan sesuai dengan format yang ada, dan didasarkan dari data yang tersedia.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. 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.

2. Metode Studi Pustaka

Merupakan sumber yang dapat dijadikan rujukan dari sumber data atau literatur-literatur seperti jurnal internasional dan jurnal nasional.

3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

- a. Analisis

Menganalisa dan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan untuk seluruh elemen sistem yang sesuai dengan domain informasi, unjuk kerja, dan antar muka yang diperlukan. Proses ini

didokumentasikan di Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

b. Desain

Mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dimulai penulisan program. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan detail algoritma prosedural. Proses ini didokumentasikan di Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

c. Pengkodean (*Coding*)

Menerjemahkan desain menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan bahasa pemrograman.

d. Pengujian

Memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang dibutuhkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir akan dibagi menjadi enam bab yang meliputi:

BAB I: PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi uraian singkat hasil-hasil penelitian atau analisis terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau dalam tugas akhir.

BAB III: LANDASAN TEORI

Membahas mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program.

BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi penjelasan mengenai perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain system yang akan diterapkan.

BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Membahas mengenai implementasi dan pengujian perangkat lunak yang sesuai dengan garis besar yang telah digariskan pada analisa dan desain system sebelumnya, sehingga tidak menyimpang dari maksud dan tujuan awal.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Demikian pembahasan mengenai latar belakang pembangunan aplikasi. Pada bab selanjutnya akan dibahas mengenai aplikasi yang sejenis dengan aplikasi web untuk

pelaporan data bencana alam dan perbandingan aplikasi-aplikasi yang sudah ada.

