

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab dua ini berisikan pembahasan mengenai penelitian-penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas, serta penjelasan mengenai perbandingan antara penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan.

Beberapa penelitian yang didokumentasikan lewat jurnal ataupun dokumen yang belum dipublikasikan dipilih untuk dijadikan bahan acuan serta bahan perbandingan dengan aplikasi yang akan dibuat. Penelitian-penelitian tersebut dipilih karena memiliki kesamaan topik atau pemanfaatan teknologi yang sama, karena masih tidak banyak ditemukan penelitian yang memiliki kemiripan baik untuk topik dan proses kerja dengan aplikasi yang akan dibangun.

Penelitian pertama mengacu kepada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, antara lain oleh Spångmyr (2014) dimana melakukan penelitian mengenai pembangunan aplikasi *mobile* berbasis *open source* yang digunakan untuk pengumpulan data dalam keadaan darurat. Penelitian ini dilakukan atas permasalahan yang muncul mengenai begitu banyak korban jiwa serta kerugian ekonomi secara global akibat bencana yang terjadi, baik bencana alam maupun bencana teknologi. Munculnya kebutuhan manajemen organisasi untuk mengakses informasi yang akurat dan *update* tentang situasi darurat, untuk membantu dalam merespon, mengurangi, serta pulih dari dampak bencana. Maka dari itu dibangunlah sebuah aplikasi *mobile*

berbasis lokasi yang dapat meningkatkan manajemen dalam keadaan darurat, yakni dapat mengakses informasi mengenai bencana secara cepat, akurat, dan *terupdate* serta dapat dikumpulkan. Perbedaan antara hasil penelitian diatas dengan aplikasi yang dikembangkan adalah penelitian diatas menggunakan layanan data dalam proses pengumpulan data bencana. Sedangkan aplikasi yang dikembangkan nanti akan menggunakan media SMS.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nasaruddin, Khairul Munadi, serta Fahmi Rhodian (2011) yang melakukan penelitian mengenai pembuatan aplikasi pelaporan kejadian bencana secara *online* di wilayah Aceh berbasis SMS Gateway. Tujuan penelitian tersebut dilakukan untuk memaksimalkan upaya penyelamatan dan pemberian bantuan pada tempat terjadinya bencana khususnya di wilayah Aceh. Hasil penelitian tersebut adalah dikembangkan aplikasi yang menggunakan teknologi SMS serta layanan Google Maps guna melakukan pelaporan kejadian bencana secara *online*. Hasil dari penelitian ini adalah badan-badan kebencanaan, pemerintah, serta masyarakat Aceh dapat secara langsung mengetahui lokasi apabila terjadinya bencana.

Penelitian lain dilakukan oleh Septyadi (2013) yang melakukan penelitian mengenai perancangan sistem informasi pendataan bencana pada Badan Penanggulangan Bencana Aceh (BPBA) berbasis *desktop application*. Tujuan penelitian tersebut dilakukan khususnya membantu pihak BPBA dalam ruang pencegahan dan kesiapsiagaan dalam mengatasi proses pendataan bencana yang terhambat dengan adanya gangguan jaringan *internet* maupun gangguan *server database* di kantor pusat. Oleh karna itu dibangun

perangkat lunak yang dapat dijadikan solusi, yakni mengembangkan aplikasi dalam bentuk *offline* berbasis *desktop application* yang dapat melakukan pendataan bencana, penyajian informasi bencana yang pernah terjadi dalam bentuk laporan, serta pemeliharaan data. Hasil dari penelitian berdasarkan implementasi sistem adalah dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya keterlambatan dalam proses pendataan bencana yang terjadi di provinsi Aceh, serta dapat melakukan pencarian data bencana secara mudah dan akurat.

Penelitian lain dilakukan oleh Edgar (2010) yang melakukan penelitian mengenai informasi geografis untuk pemantauan persebaran penyakit dan bencana menggunakan *SMS Gateway* pada dinas kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Tujuan penelitian tersebut dilakukan khususnya untuk meningkatkan kualitas data persebaran penyakit dan bencana menggunakan teknologi *SMS Gateway*. Hasil dari penelitian ini, sistem dapat menerima SMS laporan kejadian penyakit dan bencana secara cepat, dapat mengirim SMS peringatan dan tindakan secara otomatis, serta menghasilkan informasi persebaran penyakit dan bencana.

Dari beberapa hasil penelitian yang sudah dibahas serta dibandingkan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa penelitian-penelitian diatas menggunakan berbagai macam jenis teknologi yang beragam untuk dapat menjalankan fungsi masing-masing. Beberapa teknologi yang sama dari pembahasan diatas, seperti aplikasi berbasis *mobile*, teknologi *SMS* dan *SMS Gateway*, serta fungsi pencatatan berbasis lokasi akan dipadukan dan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak pelaporan data bencana alam

yang akan dibangun. Hal ini diperlukan karena aplikasi yang akan dibangun diharapkan dapat digunakan secara langsung saat bencana terjadi. Pengimplementasian sistem pengumpulan data berbasis *mobile* membutuhkan waktu yang relatif cepat serta biaya yang murah (Tomlinson, et al., 2009).

Perangkat lunak pelaporan data bencana alam akan dibuat dan dapat digunakan pada perangkat *mobile* yang memiliki *platform* Android. Tujuan aplikasi ini dibuat dalam bentuk perangkat *mobile*, agar pengguna yaitu relawan bencana dapat menggunakan aplikasi ini kapan dan dimana pun saja saat dibutuhkan. Teknologi SMS juga dipilih mengingat hampir seluruh daerah di Indonesia telah terjangkau oleh sinyal telepon yang minimal telah mendukung pengiriman SMS. *Tools* Eclipse dan bahasa pemrograman Java akan digunakan dalam pengembangan aplikasi, serta *database* yang akan digunakan adalah MySQL. Dikembangkan pula aplikasi pendukung berbasis *website* guna menjalankan pengelolaan data petugas serta pengelolaan data pesan. Aplikasi *web* tersebut dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan *database* yang sama yakni MySQL. Karena didalam aplikasi yang akan dibangun ini memanfaatkan media SMS, maka digunakan modul tambahan Gammu sebagai aplikasi SMS Gateway. Tabel 2.1 berisikan perbandingan dari hasil beberapa jurnal yang telah dibahas sebelumnya dengan aplikasi yang akan dibangun.

**Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Sistem**

No.	Fitur	Aplikasi mobile berbasis open source	Aplikasi pelaporan kejadian bencana	Sistem Informasi Pendataan Bencana BPBA	Sistem Persebaran Informasi menggunakan SMS Gateway	Perangkat Lunak Pelaporan Data Bencana Alam
1	Melaporkan koordinat lokasi bencana	√	√	-	-	√
2	Melaporkan koordinat lokasi posko	-	-	-	-	√
3	Membuat Laporan Bencana	-	-	√	-	√
4	Membuat Laporan Posko	-	-	-	-	√
5	Melakukan pengelolaan petugas	-	-	-	-	√
6	Melakukan Pengelolaan Pesan	-	-	-	-	√
7	Berbasis Web	-	√	-	-	√
8	Berbasis Android	√	-	-	-	√
9	Menggunakan SMS Gateway	-	√	-	√	√

Demikian akhir pembahasan dari bab dua. Setelah ini akan dilanjutkan dengan pembahasan mengenai bab tiga, yakni landasan teori.

