

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Bengkulu merupakan salah satu Provinsi rawan bencana gempa bumi. Gempa bumi dengan skala besar pertama kali terjadi di Bengkulu pada tanggal 11 Desember 1681, kemudian terjadi lagi 3 November 1756, tahun 1770, 18 Maret 1818, 24 November 1883, 27 Juni 1902, 15 Desember 1979 dan 4 Juni 2000, (Bapeda Prop. Bengkulu, 2002) dan gempa besar terakhir terjadi 12 September 2007. Gempa Bengkulu 4 Juni 2000 dengan kekuatan Magnitude 7,3 Skala Richter telah mengakibatkan lebih dari 90 orang meninggal, 803 orang luka parah, 1782 orang luka ringan dan ribuan bangunan gedung dan rumah tinggal rusak (Bakornas PB, 2000). Gempabesar kembali terjadi pada tanggal 12 September 2007 dengan kekuatan mencapai 7,9 SR, posisi pusat gempa terletak kira-kira 10 km di bawah permukaan, sekitar 105 km lepas pantai Bengkulu Utara dan menyebabkan 14 korban meninggal, 38 luka-luka serta merusak lebih dari 27 ribu rumah di Muko-muko dan daerah sekitarnya. Gempa susulan dengan skala yang lebih kecil, sampai saat ini masih sering terjadi, hal ini akan terus membuka ingatan masyarakat Bengkulu betapa dasyatnya peristiwa gempa yang terjadi pada 4 Juni 2000 dan 12 September 2007.

Oleh karena itu, sebagai daerah yang dilewati jalur gempa, Provinsi Bengkulu berada di daerah rawan gempa dimana gempa bumi ringan dan sedang seringkali terjadi dalam frekuensi yang cukup tinggi. Berdasarkan peta pembagian wilayah gempa yang ada (SNI 03-1726-2002) dan Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Rumah dan Gedung tahun 1987, Bengkulu berada pada wilayah zona 5 dan sebagian masuk ke dalam zona 6 yang memiliki koefisien gempa 0,25 dan 0,30, yaitu wilayah yang memiliki potensi gempa yang tinggi (Jurnal Teknik Sipil Inersia Vol 1, No 1, Tahun I Oktober 2009). Bengkulu juga terletak antara 2 jalur gempa yaitu pusat gempa sepanjang sesar Mentawai di Samudera Hindia yang berada di lempeng Indo Australia dan pusat gempa di darat sepanjang sesar Sumatera di sekitar Bukit Barisan.

Pada gempa besar yang mengguncang Bengkulu dengan kekuatan 7,3 SR pada tanggal 4 Juni 2000 bangunan yang paling banyak mengalami kerusakan adalah rumah penduduk, data yang dihimpun oleh Bappeda Propinsi Bengkulu, akibat gempa 4 Juni 2000 bangunan-bangunan yang rusak dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Bangunan yang mengalami kerusakan pada musibah gempa 4 Juni 2000

No	Jenis Bangunan	Jenis Kerusakan		
		Total (Roboh)	Berat (Struktural)	Ringan (Non Struktural)
1	Perkantoran	5	145	235
2	Perumahan Penduduk	3250	12990	28203
3	Sekolah	70	330	344
4	Sarana Ibadah	4	192	180
5	Jalan	-	21	14
6	Jembatan	-	66	10
7	Sarana Kesehatan	9	99	147
8	Irigasi	2	44	5

Sumber : Bappeda Provinsi Bengkulu, 2002

Salah satu tugas utama Kementerian PUPR Balai Bengkulu adalah memastikan kondisi jembatan di wilayah Balai senantiasa dalam kondisi baik, yaitu layak digunakan dan aman. Untuk mencapai hal tersebut, Balai Bengkulu secara rutin melakukan kegiatan survey lapangan ke lokasi masing-masing jembatan.

Hasil dari survey kemudian di dokumentasikan dalam bentuk laporan, dan disusun dalam kompilasi data menggunakan excel.

Kegiatan dokumentasi yang dilakukan saat ini memiliki beberapa kelemahan utama, yaitu:

1. Rentan terhadap kesalahan pengisian, karena semua data di isi manual
2. Membutuhkan waktu dalam melakukan kompilasi dari data laporan lapangan

3. Rentan terhadap kehilangan data, karena data tersimpan dalam satu file
4. Sulit dalam memastikan semua file yang terdistribusi pada pc memiliki versi yang sama
5. Kondisi jembatan yang membutuhkan perhatian khusus sering terlewat karena sifat excel yang hanya dapat menyimpan data statis.
6. Pimpinan sulit mendapatkan gambaran data yang lengkap dan akurat untuk pengambilan keputusan secara cepat.

Dengan semakin banyak nya jembatan yang dipelihara oleh balai, dan tuntutan pemeliharaan yang semakin dinamis, maka Balai Bengkulu merasa memerlukan sistem informasi yang dapat membantu dalam keseluruhan proses pemeliharaan jembatan.

Untuk memenuhi kebutuhan di atas, maka pada tahun 2021 diadakan kegiatan Pembuatan aplikasi survey dan pendataan jembatan di lingkungan Balai Bengkulu.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana fitur gempa pada aplikasi SiKontan yang merupakan sebuah modul khusus dapat memungkinkan mengambil informasi gempa kemudian mengolahnya menjadi informasi hasil survei yang lebih tepat sasaran, cepat, efektif dan efisien pasca gempa untuk wilayah rawan bencana gempa bumi seperti Provinsi Bengkulu sehingga dapat digunakan sebagai langkah antisipatif dalam mendeteksi dampak bencana terhadap kondisi jembatan?

1.3. Tujuan

Tujuan kegiatan Pembuatan aplikasi survey dan pendataan jembatan di lingkungan Balai Bengkulu adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi untuk membantu proses survey di lapangan, dan mengolah serta menampilkan data tersebut untuk admin dan pimpinan

1.4. Batasan Masalah

Agar hasil penelitian optimal, maka perlu dilakukan pembatasan terhadap ruang lingkup yang akan dibahas, yaitu :

- 1) Proses melakukan pengumpulan data mendalam terhadap data jembatan dan format hasil survey;
- 2) Pelaksanaan pembuatan dan review kode aplikasi;
- 3) Pelaksanaan pembuatan aplikasi mencakup semua stakeholder terkait jembatan khususnya di BPJN Bengkulu.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam menyusun laporan teknik ini agar diperoleh pembahasan yang terfokus pada pokok permasalahan, tujuan, serta tidak melebar ke pembahasan yang lain, maka dibuatlah sistematika penulisan laporan teknik sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis membahas tentang studi literatur yang berkaitan langsung dengan permasalahan.

BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN

Dalam bab ini penulis membahas tentang objek studi, teknik pengumpulan data, dan metode pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis menjabarkan tentang hasil dan pembahasan mengenai pemanfaatan fitur gempa bumi pada sistem informasi kondisi jembatan (SiKontan) di Provinsi Bengkulu sebagai langkah antisipasi deteksi dampak bencana gempa bumi terhadap kondisi jembatan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis membahas mengenai kesimpulan yang ditarik dari laporan teknik ini serta saran terhadap pembaca maupun terhadap kemajuan laporan teknik ini sendiri kedepannya

