

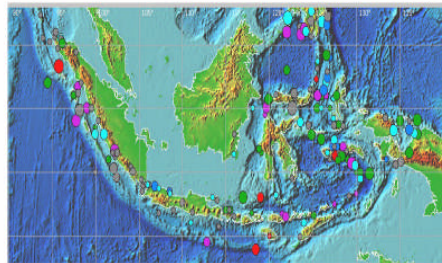
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Saat ini sistem informasi peringatan dini *tsunami* yang telah ada di Indonesia hanya merupakan sistem penyampaian informasi mengenai bahaya *tsunami* saja dengan memberikan tanda bahaya (*alert*) melalui media web. Padahal suatu sistem informasi peringatan dini yang baik adalah sistem informasi peringatan dini yang di dalamnya tidak hanya untuk menyampaikan informasi pra bencana saja, namun harus juga menempatkan ruang bagi penyampaian informasi semua tindakan-tindakan dini (*actions*), sehingga akan adanya suatu koordinasi yang baik dalam penanggulangan bencana *tsunami* dari masing-masing instansi yang terkait dalam penanganan bencana *tsunami*.

Selain itu juga sistem informasi peringatan dini yang baik harus dengan cepat dan tepat memberikan *response* ketika didapatkan informasi yang *valid* akan terjadinya bencana *tsunami*. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat menyadari sepenuhnya bahwa semua tanda bahaya (*alert*) yang dibunyikan oleh *web server* bukanlah tanda bahaya biasa akibat kesalahan sistem (*error sistem*) atau kesalahan teknis (*human error*), tetapi memang akan terjadinya bencana *tsunami* dalam waktu dekat. Gambar 1. 1 menunjukkan titik lokasi gempa di wilayah Indonesia yang dapat menimbulkan *tsunami*.



Gambar 1. 1 Riwayat Gempa yang menimbulkan *Tsunami* di Indonesia

Besarnya lingkaran sebanding dengan skala gempa, sedangkan warna lingkaran menunjukkan letak pusat gempa (dangkal = merah, sedang = hijau, dalam = biru) [1]

Sampai saat ini belum efektifnya sistem *early warning* yang cepat dan tepat dari pemerintah yang mampu *me-response* ketika terjadi bencana *tsunami*. Sistem yang dimaksudkan di sini tidak hanya berupa sensor untuk mendeteksi bencana *tsunami* yang akan terjadi, namun juga harus memiliki cara penyampaian informasi yang cepat dan tepat kepada masyarakat di sekitar lokasi yang akan tertimpa bencana sehingga mereka mampu mengantisipasi bencana tersebut. Misalnya untuk memprediksi adanya bencana maka dibutuhkan data geografis sebuah daerah, atau ketika dideteksi akan terjadi bencana maka dibutuhkan sarana untuk dapat menyebarkan informasi ke masyarakat dalam waktu yang cepat, demikian juga ketika menolong korban bencana, dibutuhkan pertukaran informasi antara petugas di lapangan dengan pusat penanganan bencana antara lain untuk mengetahui keadaan di area bencana dan bantuan apa saja yang dibutuhkan.

Oleh sebab itulah maka dibuat suatu rancangan sistem penyampaian informasi peringatan dini *tsunami* menggunakan Web, yang merupakan teknologi yang cukup populer saat ini. Sehingga dengan adanya sistem informasi peringatan dini berbasis web ini mampu memberikan informasi secara cepat dan tepat sasaran mengenai *tsunami* serta memberikan tanda bahaya peringatan dini sebelum terjadinya *tsunami*.

1.2 PERUMUSAHAN MASALAH

Saat terjadi bencana alam, sistem *early warning* yang diterapkan oleh pemerintah pada saat ini belum mampu menyampaikan informasi peringatan dini *tsunami* secara cepat dan tepat kepada masyarakat dan instansi terkait di sekitar lokasi terjadinya *tsunami*. Hal ini menyebabkan korban jiwa akibat bencana alam cukup besar jumlahnya.

Ada 3 (tiga) faktor Sistem Peringatan Dini yang sangat menentukan efektifitas evakuasi, yaitu :

1. Tenggang waktu peringatan adalah interval antara terdeteksinya bahaya sampai dengan terjadinya bencana. Makin lama waktu yang tersedia makin banyak kegiatan yang dapat dilakukan, makin besar kemungkinan korban yang terselamatkan.

2. Metoda transmisi informasi, yang dimaksudkan agar informasi sampai pada sasaran yang tepat, pada waktu yang tepat secara jelas dan dapat dimengerti.
3. Struktur maupun prosedur kegiatan dalam Sistem Peringatan Dini harus tertuang dalam perencanaan pra-bencana.

1.3 TUJUAN

Rancang bangun sistem penyampaian informasi peringatan dini *tsunami* secara cepat dan tepat melalui web yang berisi informasi detail data atau gambar dalam bentuk peta dan tabel.

1.4 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah pada skripsi ini, adalah:

1. Mengambil sampel Propinsi Bengkulu sebagai model simulasi sistem peringatan dini *tsunami*.
2. Sistem peringatan dini *tsunami* ini hanya menitikberatkan pada penyampaian sistem penyampaian informasi *tsunami* saja. Sensor deteksi *tsunami* tidak dibahas secara mendetail karena sistem ini akan dipakai pada berbagai sensor.
3. Menentukan peta evakuasi dengan memberikan digitasi peta analog berdasarkan pada perkiraan zona aman dari radius episentrum *tsunami*.
4. Menampilkan konsep penyampaian informasi peringatan dini *tsunami* dalam bentuk contoh kasus dengan menggunakan data simulasi (belum diaplikasikan untuk menyampaikan informasi yang sebenarnya dari sensor deteksi bencana di lapangan) dengan tujuan memperlihatkan proses yang terjadi di dalamnya.

1.5 METODOLOGI

Untuk menyelesaikan makalah ini, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Dengan metode studi literatur dan membaca referensi dari buku, studi tersebut dilakukan dengan cara:

- a) Mempelajari konsep tentang sistem informasi peringatan dini *tsunami* (*Tsunami Early Warning Sistem*) dan mempelajari penyebab-penyebab serta gejala-gejala umum terjadinya *tsunami* yang ada.
 - b) mencari data di internet dan membaca buku yang berkaitan dengan sistem informasi berbasis *web*, *Geographic Information Sistem* (GIS), *tsunami*, gempa bumi.
2. Menganalisa dan menyimpulkan berdasarkan informasi yang telah diperoleh, serta melihat pada aplikasi fungsi simulasi sistem ini ke sistem yang nyata.

1.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Pada Skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab, dimana masing-masing bab mempunyai kaitan satu sama lain, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Memberikan latar belakang tentang permasalahan, tujuan, masalah dan batasan masalah yang dibahas dalam skripsi ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memberikan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan sistem peringatan dini, khususnya pada jaringan infrastruktur pendeteksi *tsunami* berbasis *web*. Membahas teori dasar yang menunjang perancangan sistem termasuk diantaranya dasar-dasar pemrograman HTML, *phpmysql*, *java script*, sistem informasi geografis.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Membahas perancangan sistem yang dibuat baik hardware maupun software. Antara lain mengenai pembuatan database sistem informasi *tsunami*, mendesain web dengan HTML dan *java script*. Simulasi ketika *tsunami* terjadi dengan memberikan respon dan status siaga yang diinformasikan melalui *web*.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisi data-data pengamatan pengujian pada bagian-bagian tertentu dari keseluruhan informasi yang ditampilkan melalui web, serta pembahasan atau analisa data hasil pengujian, dengan melakukan simulasi pemberian status siaga *tsunami* dengan respon yang berbeda.

BAB V PENUTUP

Berisikan beberapa kesimpulan dari dasar-dasar sistem dan perancangan sistem.

