

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki kawasan pesisir yang sangat panjang, dilihat dari letak geografisnya, Indonesia adalah salah satu negara dengan kepulauan terbanyak di dunia. Di sini kita dapat mengetahui bahwa di Indonesia terdapat banyak sekali pantai yang dapat dikunjungi, salah satunya yaitu di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pantai merupakan objek wisata yang banyak dikunjungi oleh wisatawan lokal maupun dari mancanegara. Yogyakarta memiliki berbagai objek wisata, mulai dari objek wisata alam hingga objek wisata buatan. Salah satu objek yang paling terkenal di Yogyakarta adalah pantai Parantritis yang terletak di selatan Yogyakarta yang lokasinya berada di Kabupaten Bantul. Dengan pemandangan yang sangat memanjakan mata, wisatawan dapat dihibur dengan begitu banyak pemandangan laut biru yang sangat luas. Selain pantai tersebut, masih banyak lagi pantai lainnya, misalkan Pantai Depok, Pantai Pelangi, Pantai Cemara Sewu, Pantai Segoro Kidul, dan masih banyak pantai lainnya. Pesisir Pantai Selatan sendiri meliputi Kabupaten Bantul, Kecamatan Sanden, Desa Gadangsari, Ngentak, Sungai Progo, dan Desa Banaran.

Daerah Yogyakarta dikenal dengan daerah wisata pantai yang banyak sehingga kawasan pantai-pantai tersebut berpotensi terhadap bencana tsunami, salah satunya di pesisir pantai selatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kabupaten Bantul merupakan salah satu daerah yang rawan gelombang tsunami, hal ini memiliki alasan yang cukup kuat karena daerah Bantul berada tepat di hamparan samudera Hindia. Seperti yang diketahui bahwa jalur selatan Pulau Jawa, memiliki pergerakan lempeng yang cukup implusif sehingga tidak heran bahwa sering kali terjadi gempa dengan kekuatan yang cukup tinggi. Bantul adalah salah satu daerah yang berada persis di kawasan zona gempa tersebut yang kemudian untuk meminimalisir jatuhnya korban akibat gempa yang nantinya

akan berdampak negatif. Rekam jejak terjadinya gempa bumi disertai gelombang tsunami yang terjadi pada tanggal 27 Mei 2006 silam dengan magnitudo sekitar 6,4 SR pada kedalaman sekitar 17,1 km di bawah permukaan laut. Gempa tersebut mengguncang kawasan Bantul, Yogyakarta, Sleman, dan Klaten selama lebih kurang 60 detik, dan diikuti dengan sekitar 750 gempa susulan, yang magnitudo terbesarnya mencapai 5,2 SR. Pusat gempa utama dan susulannya berlokasi antara Yogyakarta, Bantul, dan Gunung Kidul[1]. Berdasarkan hasil estimasi, lokasi sesar penyebab gempa utama Yogyakarta 2006 ini terletak sekitar 5 - 10 km sebelah timur Sesar Opak yang digambarkan sepanjang Sungai Opak. Lokasi diperkirakan di perbukitan Baturagung sekitar Kecamatan Dlingo.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, wilayah yang memiliki kerawanan yang cukup tinggi berada pada wilayah kabupaten Bantul, kecamatan Sanden, dan desa Banaran yang terletak di sungai progo [1]. Daerah tersebut merupakan daerah wisata sehingga penduduk membangun fasilitas hotel bahkan membangun bangunan untuk berjualan disepanjang pesisir tersebut. Ditambah dengan semakin berkembangnya daerah wisata di sepanjang garis pantai tersebut membuat bangunan yang dibangun semakin meningkat setiap tahunnya sehingga dari sini penting sekali menerapkan penataan ruang yang baik dengan memperhatikan keadaan topografi pantai mengingat daerah tersebut berpapasan langsung dengan Samudera Hindia yang memiliki keadaan lempeng yang cukup fluktuatif. Dengan adanya penataan ruang yang baik serta memperhatikan keadaan pesisir pantai tersebut dapat mengurangi kerawanan gelombang tsunami khususnya yang berada di pesisir pantai.

Tsunami sendiri merupakan peristiwa yang dapat menimbulkan korban jiwa dengan jumlah yang sangat besar. Tsunami merupakan sebuah bencana alam yang sulit untuk di prediksi kapan akan terjadi. Tsunami juga merupakan bencana alam yang mengancam penduduk maupun wisatawan yang berada pada lokasi tersebut. Meskipun jarang terjadi, namun daya hancur bencana ini sangatlah berbahaya. Contohnya seperti kejadian Tsunami yang terjadi di kepulauan aceh dimana korban jiwa pada saat itu sangatlah banyak dikarenakan masyarakat dan wisatawan kurang

mendapatkan informasi mengenai daerah yang rawan terjadi tsunami serta jalur evakuasi yang ada. Oleh karena itu, perlu adanya kejelasan tentang layanan dan informasi agar masyarakat dan wisatawan lebih berhati-hati dan juga mengetahui informasi tentang pantai yang akan dikunjungi sebelum berkunjung objek wisata tersebut.

Untuk meningkatkan kenyamanan dan ketertarikan pengguna aplikasi tersebut, maka digunakan *Bing Maps*. *Bing Maps* adalah peta yang dapat digunakan untuk *mapping* sebuah lokasi dengan tujuan untuk dapat dimasukan data sebuah lokasi agar pengguna lebih memahami lokasi evakuasi yang ingin dituju.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi identifikasi masalah adalah “Bagaimana merancang sebuah aplikasi Geografis Untuk Pemetaan Daerah Rawan Bencana Tsunami berbasis web?”

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah maka dalam penelitian ini terdapat batasan masalah yang digunakan untuk mendalami fokus topik agar hasilnya sesuai dengan tujuan awal. Berikut adalah beberapa batasan masalah:

1. Pengembangan aplikasi ini berbasis web.
2. Sistem dapat diakses oleh *user* dengan hak akses sesuai dengan batasan yang ditetapkan.
3. Sistem ini mencakup informasi mengenai peta kawasan rawan bencana tsunami di Pesisir Pantai Selatan Kabupaten Bantul, informasi mengenai jalur evakuasi tercepat kepada wisatawan dan masyarakat.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini antara lain sebagai berikut.

1. Memberikan kemudahan kepada masyarakat dan lembaga berkaitan mengenai kawasan rawan bencana tsunami di Pesisir Pantai Selatan Kabupaten Bantul.
2. Memberikan informasi mengenai jalur evakuasi tercepat kepada wisatawan dan masyarakat sekitar untuk meminimalisir korban yang ditimbulkan apabila terjadi bencana tsunami.
3. Memberikan informasi mengenai lokasi wisata kepada masyarakat maupun wisatawan yang hendak berkunjung.

E. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Web untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat dan lembaga terkait, mengenai kawasan rawan bencana tsunami di Pesisir Pantai Selatan Kabupaten Bantul, selain itu memberikan informasi mengenai jalur evakuasi tercepat kepada wisatawan dan masyarakat sekitar untuk meminimalisir korban yang ditimbulkan apabila terjadi bencana tsunami. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Pada tahap ini, dilakukannya pengamatan terhadap sebuah masalah yang rawan terjadi di daerah tertentu dan dapat diselesaikan dengan membangun sebuah aplikasi berbasis web. Tujuan dari tahap ini adalah peneliti dapat mencari dasar acuan dari penulisan proposal agar aplikasi yang akan dibuat lebih optimal dan dapat diterima oleh masyarakat umum terlebih khusus dilingkup kota Yogyakarta.

2. Pengkajian Masalah

Setelah melakukan pengamatan terhadap sebuah masalah, peneliti melakukan pengkajian terhadap masalah yang selanjutnya akan dibangun. Pada tahap ini peneliti mencari sumber-sumber yang berkaitan dengan

rencana rancangan aplikasi yang akan dibuat dengan cara membuat survei dan juga mencari jurnal dengan sumber yang terpercaya agar aplikasi yang akan dibangun nanti menjadi optimal digunakan oleh masyarakat.

3. Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan tahap dimana penulisan laporan mulai dikerjakan dengan berlandaskan tahap sebelumnya.

4. Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan gambaran untuk aplikasi yang akan dibangun agar nantinya aplikasi yang dibuat akan menjadi lebih terstruktur dan mudah untuk dikembangkan nantinya. Format penulisan yang akan digunakan adalah Deskripsi Pengembangan Perangkat Lunak (DPPL).

5. Pengkodean

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan BING MAPS untuk memberikan tampilan yang menarik dan memberikan kemudahan kepada pengguna dalam menginterpretasikan data yang ditampilkan.

6. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi merupakan salah satu instrumen paling penting dalam pengembangan aplikasi web untuk mendapatkan produk yang berkualitas dan seperti yang diharapkan oleh pengguna. Pengujian ini sebagai evaluasi kualitas dari sebuah produk dan untuk memperbaiki produk dengan mengidentifikasi kerusakan dan masalah yang ditimbulkan dari penggunaan aplikasi. Tujuan utama dari pengujian aplikasi ialah untuk mengetahui fungsi-fungsi yang dibangun pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan perancangan aplikasi yang dilakukan sebelumnya.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir dibagi menjadi 6 bab yaitu:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Penulisan pada bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Penulisan pada bab ini berisi perbandingan antara penelitian yang sudah ada dengan penelitian ini. Pada bab ini juga disertakan tabel pembandingan antar penelitian.

BAB 3 : LANDASAN TEORI

Penulisan pada bab ini mencakup teori yang berkaitan dengan penelitian.

BAB 4 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Penulisan pada bab ini berisi deskripsi masalah, analisis data, pelatihan dan evaluasi model dan pengujian model.

BAB 5 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN MODEL

Penulisan pada bab ini merupakan penjabaran dari hasil yang sudah dilakukan pada penelitian ini berupa aplikasi Web.

BAB 6 : PENUTUP

Penulisan pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan.