BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam adalah suatu peristiwa alam yang mengakibatkan dampak besar bagi populasi manusia. Bencana alam dapat berupa banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, tornado, kebakaran dan wabah penyakit. Di Indonesia belakangan ini sering terjadi bencana alam meteorologi dan bencana alam geologi. Bencana alam meteorologi yaitu bencana yang berhubungan dengan iklim, seperti banjir, kekeringan, dan badai tropis. Sedangkan bencana alam geologi yaitu bencana alam yang terjadi di permukaan bumi berupa pergerakan lempeng tektonik seperti gempa bumi, tsunami, tanah longsor dan gunung meletus. Kedua jenis bencana tersebut hampir setiap tahunnya melanda Indonesia. Akibatnya, banyak korban bencana yang membutuhkan pertolongan untuk bisa bertahan hidup dari bencana alam. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) merupakan lembaga pemerintah non-departemen yang melaksanakan tugas penanggulangan bencana di daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota dengan berpedoman pada kebijakan yang ditetapkan oleh Badan Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana.

Salah satu masalah yang muncul ketika terjadi bencana alam adalah kurangnya koordinasi antara para donatur dengan badan penanggulangan bencana dalam hal pendistribusian bantuan logistik. Beberapa donatur dari instansi atau perusahaan melakukan pemberian bantuan secara langsung kepada korban di lokasi bencana. Hal ini dapat menyebabkan ketidakmerataan distribusi bantuan. Misalnya, salah satu daerah menerima kelebihan bahan pokok dan bahan sandang, sementara daerah lainnya tidak menerima bantuan sama sekali. Peristiwa seperti ini sering terulang setiap kali terjadi bencana alam. Masalah lainnya, lemahnya pemantauan pendistribusian bantuan kepada korban bencana atau penerima bantuan yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Hal ini membuat banyak korban bencana yang merasa dirinya belum menerima bantuan padahal bantuan sudah didistribusikan dan diterima oleh perwakilan posko pengungsian (penerima) tersebut. Masalah lainnya adalah materi bantuan

terutama bantuan logistik yang telah diperkirakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah untuk dipakai per-hari maupun per-minggu, terkadang secara tiba-tiba tidak mencukupi kebutuhan tersebut. Hal ini disebabkan oleh adanya korban bencana palsu yang berpura-pura menjadi korban di pengungsian-pengungsian yang ada.

Dari masalah diatas, maka peneliti akan membangun sebuah sistem monitoring distribusi bantuan bencana alam berbasis website dengan menggunakan metode algoritma *first-fit*. Algortima *First-fit* merupakan algoritma manajemen memori yang biasa dipergunakan oleh sistem operasi pada komputer untuk mengalokasikan proses-proses ke dalam memori kosong yang tersedia. Algoritma *First-fit* dapat diimplementasikan pada sistem pendistribusian materi bantuan yaitu, akan mengalokasikan materi bantuan ke posko-posko pengungsian dengan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis merumuskan permasalahan dari penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem monitoring distribusi bantuan bencana alam berbasis website menggunakan metode algoritma *first-fit*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah, maksud dari penelitian ini adalah membangun sistem monitoring distribusi bantuan bencana alam berbasis website menggunakan metode algoritma *first-fit*.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Sistem yang dibangun dapat membantu Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam menentukan posko pengungsian mana yang tepat diberikan materi bantuan.
2. Sistem yang dibangun dapat mengelola data kebutuhan korban bencana alam.
3. Memberikan informasi data kebutuhan logistik korban bencana alam kepada publik.
4. Memberikan informasi lokasi posko bantuan bencana alam kepada publik.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembangunan aplikasi ini, terdapat beberapa batasan masalah, diantaranya:

1. Aplikasi yang dibangun berbasis website.
2. Di dalam aplikasi ini terdapat sistem pendistribusian materi bantuan dengan menggunakan metode algortima *first fit*.
3. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan berorientasi objek.
4. Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman web PHP dan database menggunakan MySQL.
5. Aplikasi yang dibangun menangani masalah pendistribusian bantuan logistik.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan metodologi analisis deskriptif, yaitu metode penelitian menggunakan studi kasus.

1.5.1 Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung mengenai sistem pendistribusian bantuan yang ada.

1.5.2 Analisis Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun.

1.5.3 Perancangan Sistem

Merancang sistem dan software yang akan dibangun berdasarkan data dan bahan yang telah didapat.

1.5.4 Implementasi dan Pengujian Unit

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji dibuktikan kecocokannya dan diverifikasikan ke dalam aplikasi yang akan dirancang.

1.5.5 Integrasi dan Pengujian Sistem

Unit program individu atau program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian, metode pembangunan perangkat lunak yang akan dipakai, serta sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan untuk membangun sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang deskripsi sistem, analisis kebutuhan dalam pembangunan sistem serta perancangan sistem yang dikembangkan yaitu

perancangan model *usecase diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram,* dan perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini meliputi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta saran pengembangan sistem ke depan.

.