BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi seperti yang dirasakan saat ini terdapat berbagai cara didalam menyampaikan informasi. Contohnya adalah telepon, email, SMS dan lain sebagainya. Dengan adanya perkembangan Internet bermunculan aplikasi yang dapat diakses menggunakan perangkat mobile untuk menyampaikan informasi seperti aplikasi chatting, WhatsApp, Blackberry Messanger, LINE dan masih banyak lagi. Ketika seseorang membutuhkan pertolongan dimana pada saat tersebut tidak sedang bersamaan dengan orang lain, maka orang tersebut biasanya melakukan panggilan telepon atau mengetik pesan pada sebuah SMS atau menggunakan aplikasi chatting. Pada tingkat urgensi yang sangat tinggi dimana seseorang tidak dapat menekan nomor telepon atau bahkan mengetik pesan, maka orang tersebut tidak mendapatkan pertolongan dari orang lain, sehingga pada kondisi tersebut orang tersebut dapat menyebabkan kehilangan nyawa.

Sebuah tombol darurat yang ditanamkan pada sebuah aplikasi yang dapat mengirimkan pesan ke semua pengguna aplikasi melalui SMS (*Short Message Service*), maka ketika seseorang membutuhkan pertolongan maka semua pengguna akan menerima pesan tersebut dan yang membaca pesan dapat segera melakukan tindakan untuk memberikan pertolongan. Aplikasi ini akant diterapkan pada satu lingkup area tempat tinggal seperti komplek perumahan. Aplikasi yang akan dibangun mengunakan jaringan Internet dan GPS (Global Positioning System).

Harapannya dengan adanya aplikasi ini dapat membantu warga untuk mengirim pesan darurat bagi seseorang yang sedang membutuhkan pertolongan dan dapat segera diketahui serta pesan yang disebarkan dapat dibaca oleh semua pengguna aplikasi, juga dapat menciptakan kembali rasa saling peduli, tolong menolong antar warga yang berada pada komplek perumahan tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi tombol darurat yang dapat membantu pengguna untuk menolong pengguna lain yang sedang memerlukan bantuan berbasis Android.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan aplikasi tersebut adalah aplikasi dapat :

1. Memberi notifikasi kepada seluruh pengguna aplikasi bahwa ada pengguna lain yang sedang membutuhkan pertolongan.
2. Mengidentifikasi lokasi pengguna yang sedang membutuhkan pertolongan berupa posisi pada aplikasi Google *Maps.*

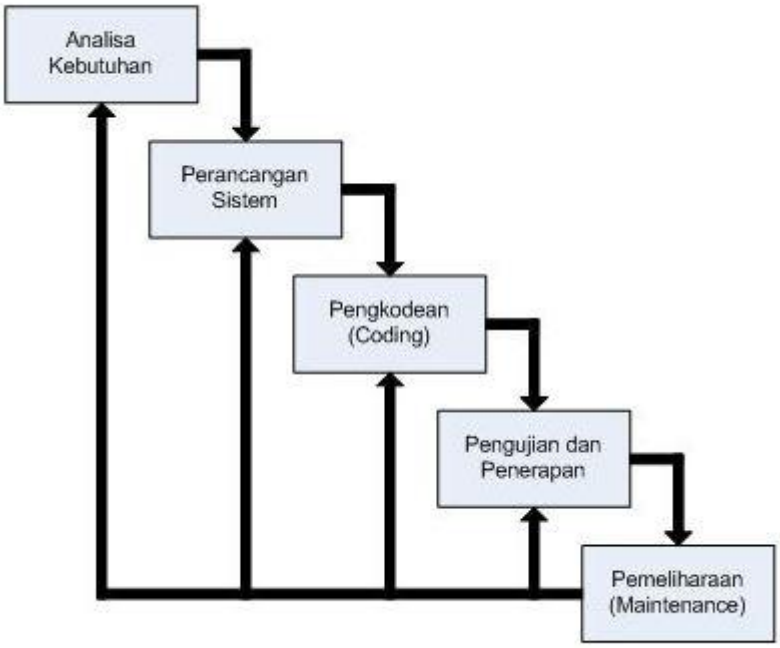
1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibangun dengan basis Android dan digunakan pada sistem operasi Android dengan versi minimum 4.0 *Ice Cream Sandwitch.*
2. *Smartphone* yang digunakan harus memiliki nomor telepon.
3. *Smartphone* yang digunakan harus terkoneksi dengan Internet.
4. *Smartphone* yang digunakan harus memiliki GPS.
5. Pesan darurat aplikasi berupa SMS (*Short Message Service*).
6. Setiap pengguna aplikasi harus memiliki nomor telepon pengguna aplikasi yang lain.
7. Pendekatan analisis dan perancangan dari pembangunan perangkat lunak menggunakan OOAD (*Object-Oriented Analysis and Design*) dengan UML (*Unified Modelling Language*).

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah metode *waterfall,* yaitu metode yang dikhususkan dalam pembangunan perangkat lunak. Metode ini terdiri dari: analisa kebutuhan, perancangan sistem, *coding* (pengkodean), *integration and testing* (penerapan dan pengujian) serta *maintenance* (pemeliharaan). Berikut ini adalah alur dari metode waterfall:



Gambar I-1 Metode Waterfall

Berikut adalah penjabaran mengenai metode waterfall:

1. Analisa Kebutuhan

   Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional pada sistem . Pengumpulan data pada tahap ini dapat dilakukan melalui diskusi dan studi literatur. Seorang analis sistem akan menggali informasi sebanyak mungkin dari pengguna sehingga akan tercipta suatu sistem yang dapat melakukan tugas-tugas yang di inginkan oleh pengguna tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* (kebutuhan pengguna). Dokumen inilah yang akan digunakan sebagai referensi untuk diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

2. Perancangan Sistem

   Proses perancangan akan menerjemahkan dokumen user requirement ke sebuah perancangan perangkat lunak sebelum masuk ke tahap koding. Perancangan sistem berfokus pada: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut dengan *software requirement*.

Dokumen ini menjadi referensi oleh *programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

3. Pengkodean *(Coding)*

   Pengkodean/ Coding merupakan proses penerjemahan user requirement dan software requirement ke dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer, yang mana proses ini dilakukan oleh pemrogram (programmer). Tahapan ini merupakan tahapan nyata dalam membangun suatu sistem.

4. Pengujian dan Penerapan *(Testing and Integration)*

   Tahapan ini merupakan tahapan final dalam pembangunan suatu sistem. Setelah pengkodean selesai, maka akan dilakukan testing (pengujian) terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan *(bug)* pada sistem agar kemudian dapat diperbaiki. Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian alpha menggunakan metode *blackbox* (pengujian sistem secara fungsional). Setelah tahapan analisa, perancangan, coding, dan testing selesai, maka sistem sudah dapat digunakan oleh user (pengguna).

5. Pemeliharaan *(Maintenance)*

   Perangkat lunak yang sudah diserahkan pada pengguna pasti akan mengalami perubahan dalam jangka waktu tertentu. Perubahan dapat terjadi karena mengalami kesalahan *(error)* ketika perangkat lunak tersebut digunakan pada lingkungan yang berbeda dari hasil analisa sebelumnya (perbedaan spesifikasi perangkat keras atau sistem operasi baru) atau karena pengguna membutuhkan perkembangan baru secara fungsional.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini, disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian seperti : Sistem Operasi Android, Google *Maps*, Google *Maps* API, GPS, Unified *Modelling Language* (UML), *Panic Button*, Java, Basis Data, MySQL dan Android Studio.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini. Dalam analisis sistem ini digunakan tools untuk memodelkan sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Languange* (UML) dengan menggunakan *Use case Diagram, Squence Diagram, Activity Diagram, Class Diagram.* Selain itu terdapat juga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

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. Metode pengujian yang akan digunakan pada aplikasi ini adalah pengujian alpha dengan metode *blackbox*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil pengujian sistem dan berisi saran untuk pengembangan selanjutnya