BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam merupakan serangkaian peristiwa yang dapat menyebabkan ancaman dan gangguan bagi kehidupan manusia. Letak geografis indonesia yang berada pada jalur *Ring of Fire* menyebabkan bencana alam berpotensi terjadi di Indonesia mulai dari kebakaran, banjir, tanah longsor, angin puting beliung, gunung meletus, tsunami, dan gempa bumi dapat terjadi di sepanjang kepulauan Indonesia mulai dari Sabang hingga Merauke.

Hasil rekapitulasi kejadian bencana di provinsi Jawa Barat sepanjang tahun 2016 terjadi sebanyak 1.183 bencana diantaranya adalah kebakaran terjadi sebanyak 257 kali, banjir sebanyak 215 kali, tanah longsor sebanyak 480 kali, puting beliung terjadi 185 kali, dan gempa bumi terjadi sebanyak 46 kali. Jumlah tersebut meningkat dibandingkan tahun 2015, berdasarkan peningkatan tersebut jumlah korban yang terkena dampak dari bencana tersebut pun meningkat dari 32.095 korban menjadi 152.580 korban bencana. Dari data tersebut banyaknya bencana yang terjadi di provinsi Jawa Barat jika tidak ditanggulangi secara tepat maka dapat menimbulkan banyaknya korban yang terkena dampaknya serta rusaknya berbagai infrastruktur yang dapat merugikan bagi kelangsungan hidup manusia.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 100 responden [1] diketahui bahwa 93 orang (93%) pernah mengalami kejadian bencana alam, dan didapatkan bahwa 67,3% belum mengetahui cara penanggulangan bencana yang pernah mereka alami. Maka dapat disimpulkan masyarakat masih belum begitu mengetahui dan memahami cara penanggulangan bencana dikarenakan masih kurang efektifnya media-media penyuluhan dan pembelajaran mengenai penanggulangan bencana kepada masyarakat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pak Riswanda selaku kepala seksi pencegahan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Jawa Barat kegiatan sosialisasi cara penanggulangan bencana tidak pasti kapan dilakukannya dan kegiatan sosialisasi juga dilakukan jika ada yang mengundang pihak BPBD sebagai pembicara atau narasumber. Menurut pihak BPBD jumlah kegiatan sosialisasi yang terbatas itu dirasa masih kurang untuk mensosialisasikan cara penanggulangan bencana kepada masyarakat. Ditambah lagi masih digunakan cara yang konvensional untuk mensosialisasikan cara penanggulangan bencana yaitu dengan menggunakan slide presentasi dan membagikan buku saku kepada masyarakat. Cara tersebut dirasa dapat mempercepat proses sosialisasi tapi tentunya cara tersebut memiliki kekurangan seperti slide presentasi yang kurang menarik dan kondisi fisik buku saku yang rusak seiring dengan penggunaannya secara berulang-ulang.

Game yang merupakan media penyampaian informasi dapat digunakan sebagai pengganti pola atau cara sosialisasi mengenai penanggulangan bencana kepada masyarakat, karena berdasarkan hasil angket yang dilakukan didapat hasil bahwa 79% responden mengaku menyukai bermain *game*. Dengan kepopuleran *game* dimasyarakat dapat dimanfaatkan sebagai media sosialisasi untuk pembelajaran penanggulangan bencana.

Dari permasalahan diatas, diperlukan upaya intensif berupa sebuah media penyuluhan baru kepada masyarakat, maka dibangunlah sebuah *game* edukasi yang diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang penanggulangan bencana yang lebih efektif. Maka diangkatlah untuk tugas akhir ini sebuah judul "Pembangunan Game Edukasi Satria A Savior Berbasis Android".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang sebelumnya, maka dapat diidentifikasi sebuah masalah yaitu bagaimana membuat sebuah *game* edukasi untuk masyarakat yang mampu mengenalkan dan mengajarkan penanggulangan bencana secara interaktif, agar kedepannya masyarakat untuk lebih siap ketika menghadapi bencana alam yang terjadi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berikut adalah maksud dan tujuan yang akan dilakukan pada pelaksana penelitian ini.

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun *game* edukasi Satria A Savior Bertemakan Mitigasi Bencana.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang diharapkan tercapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menjadi sarana penyampaian informasi mengenai penanggulangan bencana yang menarik dan inovatif.
2. Membangun media penyuluhan mengenai pembelajaran kepada masyarakat dengan cara baru.
3. Mengenalkan kepada masyarakat tentang pra terjadinya bencana, saat terjadinya bencana, dan pasca terjadinya bencana.

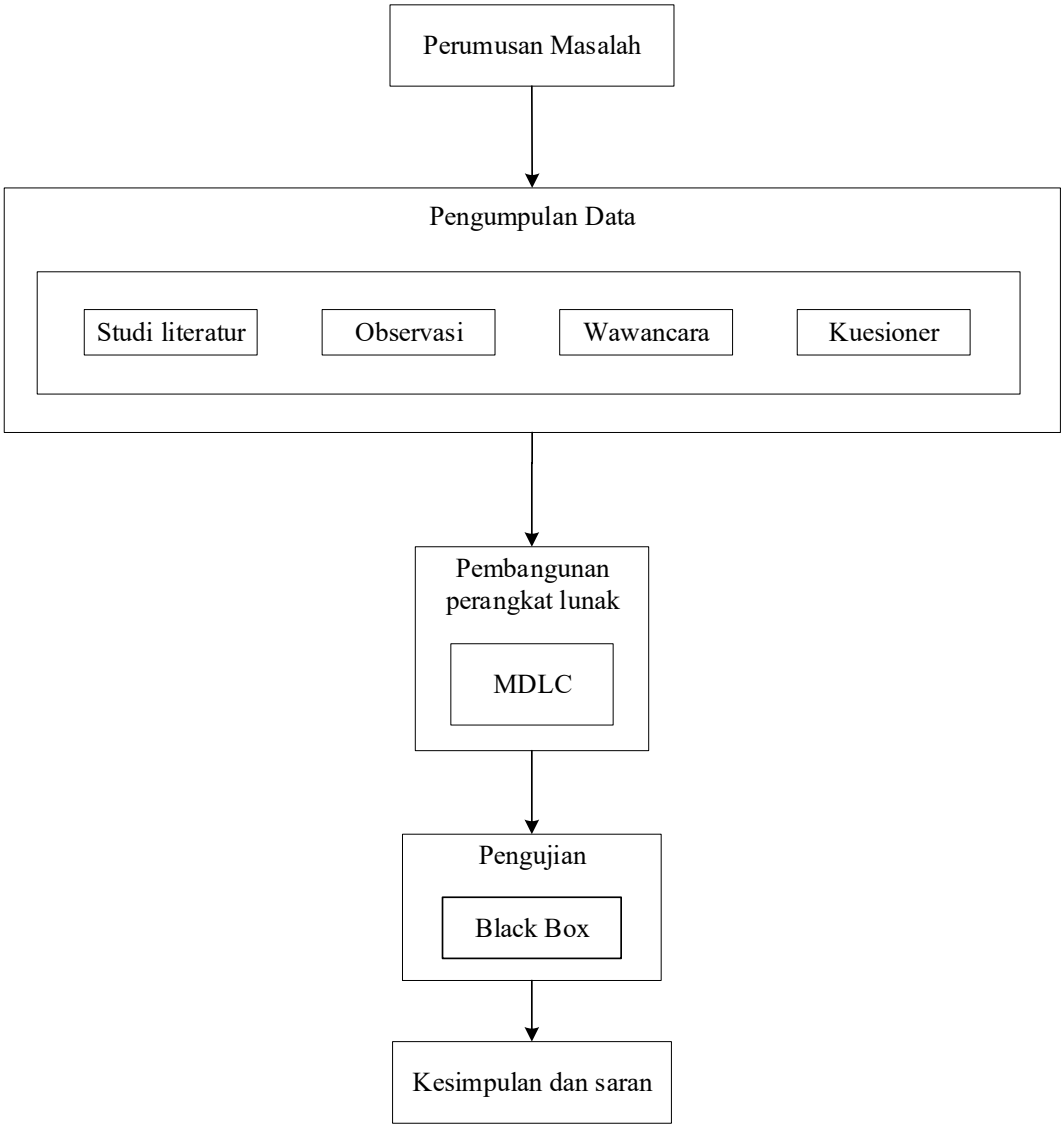
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam pembangunan media pembelajaran ini adalah:

1. Target pengguna adalah pengguna sistem operasi Android.
2. *Genre game* ini adalah *Educational Game*.
3. Sistem permainan bersifat *single player*.
4. *Game* ini akan dijalankan pada sistem operasi Android
5. Bencana yang akan digunakan sebagai pembelajaran pada game yang akan dibangun adalah banjir, kebakaran hutan, dan tanah longsor.
6. Pemrograman berorientasi objek menggunakan pemodelan UML.
7. Game bersifat 2 dimensi (2D).

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Kualitatif yang didasarkan pada metode Deskriptif yaitu mencari fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat beserta tata cara yang berlaku dalam masyarakat dan situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena. [2] Berikut ini adalah tahap pembangunan sistem yang dilakukan pada penelitian ini :



Gambar 1-1 Alur Metodologi Penelitian

1.5.1 Perumusan Masalah

Tahap yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada masyarakat luas dan BPBD Provinsi Jawa Barat.

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

   Dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari buku, jurnal, artikel, ataupun *paper* dari sumber-sumber tertulis yang berkaitan dengan penanggulangan bencana.
2. Observasi

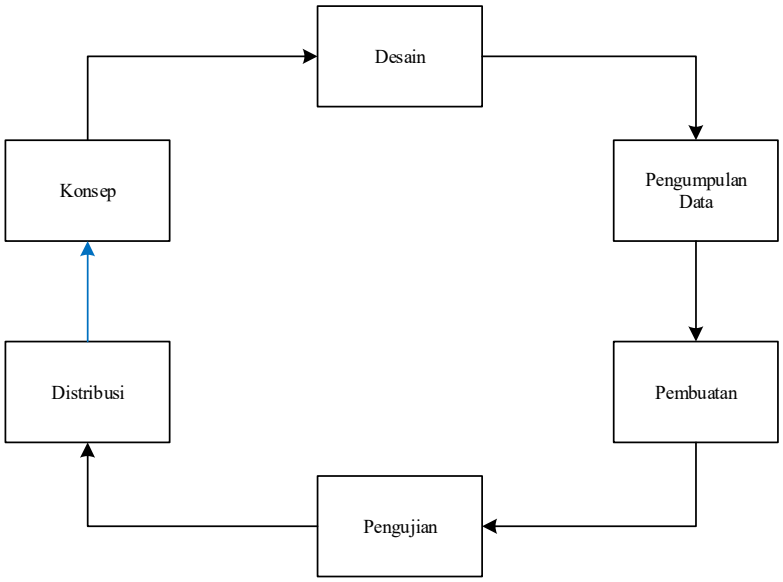
   Dilakukan dengan mengamati kegiatan yang sedang berjalan khususnya pada penyuluhan penanggulangan bencana.
3. Wawancara

   Dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada kepala seksi pencegahan BPBD sebagai mentor dan narasumber yang berkaitan dengan topik serta materi yang digunakan.
4. Kuesioner

   Tahap ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa orang responden untuk mendapatkan data yang nantinya akan digunakan sebagai landasan serta data hasil pengujian dari sistem yang telah dibangun..

1.5.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun perangkat lunak ini adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) versi Luther-Sutopo. [3] yang meliputi tahapan Konsep, Desain, Pengumpulan Data, Pembuatan, Pengetesan, dan Pendistribusian. Metode MDLC ini digunakan karena setiap tahap yang dilakukan sesuai dengan kegiatan yang dilakukan pada saat pembangunan perangkat lunak.



Gambar 1-2 Bagan MDLC

1. Konsep: Pada tahap ini merumuskan dan memutuskan dasar-dasar dari pembangunan perangkat lunak yang akan dibangun. Seperti analisis sistem yang akan dibuat yaitu berupa *game* edukasi, dan tujuan yang ingin dicapai dengan dibuatnya perangkat lunak berupa *game* ini diharapkan dapat menjadi media penyampaian informasi mengenai penanggulangan bencana yang lebih menarik dan inovatif.
2. Desain: Tahap dimana dilakukannya proses penggambaran karakter, *story board*, dan semua tampilan antar muka yang akan digunakan dalam sistem yang dibangun . Serta perancangan menu dan layout *gameplay* yang akan dimasukan kedalam sistem.
3. Pengumpulan Data: Merupakan proses dimana dilakukanya pengumpulan materi mengenai penanggulangan bencana, dan audio pendukung yang nantinya akan digunakan dalam keseluruhan pembangunan sistem.
4. Pembuatan: Pada tahap ini pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan sebuah *game engine* bernama Unity, dengan menggabungkan seluruh *asset* dan materi yang telah dikumpulkan menjadi sebuah *game* edukasi yang utuh.

5. Pengujian: Setelah hasil dari pembangunan perangkat lunak ini telah rampung, maka perlu lah dadakan uji coba. Uji coba dilakukan dengan menerapkan *game* edukasi ini apakah sudah tepat sesuai dengan tujuan dibangunnya perangkat lunak ini. Hal ini dimaksudkan agar apa yang telah dibuat sebelumnya dapat diterapkan dalam pembelajaran mengenai penanggulangan bencana secara massal kepada masyarakat.
6. Distribusi: Tahap penggandaan dan penyebaran hasil perangkat lunak yang telah dibuat sebelumnya kepada pengguna multimedia khususnya pengguna sistem operasi Android perlu dikemas dengan baik sesuai dengan media penyebar luasannya, apakah melalui CD/DVD, *download,* ataupun media yang lain.

1.5.4 Pengujian

Tahap pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian *black box*.

1.5.5 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap kesimpulan dan saran menjelaskan mengenai hasil dari pengujian terhadap sistem, kesesuaian rancangan dengan aplikasi, kesesuaian tujuan awal dengan aplikasi. Hal ini akan menjadi kesimpulan dan saran untuk perbaikan diwaktu yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan dalam penelitian Pembangunan *Game* Edukasi *Satria a Savior* Berbasis Android.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan yaitu landasan teori (multimedia, penggulangan bencana, bencana, *game*, Android, Unity, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, UML).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis sistem dan perancangan sistem. Pada bagian analisis sistem yaitu dilakukan proses penguraian sistem yang utuh menjadi bagian-bagian komponen yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kebutuhan yang diinginkan, selain itu terdapat perancangan sistem yang terbagi menjadi perancangan komponen, perancangan terstruktur dan perancangan antarmuka untuk perangkat lunak yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada Bab ini menjelaskan implementasi dari perangkat lunak yang telah dibangun, kemudian dilakukan pengujian fungsionalitas sistem yang telah dibangun untuk memastikan bahwa *game* edukasi ini dapat berjalan sesuai yang diinginkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil akhir yang sudah diperoleh dari penelitian ini berupa kelebihan-kelebihan dan kekurangan dari tahapan penelitian untuk kemudian diperoleh kesimpulan serta saran-saran untuk penelitian ataupun pengembangan sistem selanjutnya.