BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagaian besar masyarakat Indonesia yang suka berjalan-jalan mereka sering kali menghiraukan tentang informasi-informasi apa saja yang harus dilakukan ketika sedang mengalami musibah didalam hutan yang dapat menyebabkan kerugian bagi mereka, baik itu musibah kecelakaan pesawat jatuh, ataupun tersesat dijalan saat melakukan hiking dalam hutan. Pada umumnya masyarakat yang ada di Indonesia selalu sibuk dengan aktifitasnya sehari-hari, sehingga mereka tidak memiliki waktu yang banyak dan kesulitan untuk mencari informasi apa saja yang ada dihutan. Hal ini disebabkan karena informasi-informasi tesebut hingga saat ini masih disampaikan melalui media tulis saja, baik itu dalam bentuk buku, komik, blog,dll. Untuk dapat mengetahui informasi tersebut masyarakat harus menyempatkan waktu yang banyak untuk mencari buku dan membacanya ditengah-tengah kesibukan aktifitas mereka sehari-hari. Sehingga masyarakat umum banyak yang sering merasa jenuh, bosan dan banyak yang mengabaikan mengenai pentingnya informasi tersebut karena tidak memiliki waktu yang banyak untuk dapat membacanya. Oleh sebab itu banyak masyarakat yang tidak mengetahui informasi dan mengenal cara bertahan hidup dihutan, baik dari mulai makanan yang dapat dimakan, makanan yang beracun, tumbuhan obat, dan perlengkapan apa saja yang dibutuhkan ketika berada didalam hutan. Informasi cara bertahan hidup ini tidak hanya ditujukan bagi orang yang sedang berpetualang dan berlibur saja, namun dapat diperuntukan juga bagi semua orang karena dapat menjadi informasi yang sangat baik ketika sedang mengalami kejadian yang tidak diinginkan seperti kecelakaan [9].

Kemajuan teknologi saat ini memiliki peran penting bagi kemajuan masyarakat. Salah satu teknologi yang berkembang saat ini yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran adalah *game*. *Game* memiliki potensi untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif, menarik, menyenangkan, serta menghibur karena masyarakat memiliki sifat dasar lebih cepat mempelajari segala sesuatu secara visual-herbal mulai dari anak-anak hingga orang dewasa, sehingga *game* juga baik jika dilibatkan dalam proses

pendidikan (*game* edukatif). *Game* selalu dimainkan secara berulang-ulang dan terus-menerus sampai para pemain merasa puas. Ketika orang bermain *game*, segenap potensinya dikerahkan untuk menyelesaikan setiap *level* dalam *game*. Pikiran fisik, bahkan emosi terlibat. Pada saat seperti ini, biasanya materi-materi yang disampaikan akan mudah dicerna dan dimengerti oleh pemain *game* [5].

Berdasarkan kuisioner yang telah disebarkan kepada 40 orang responden masyarakat, sebesar 85,3% responden tidak mengetahui bagaimana cara bertahan hidup dihutan, baik dari makanan yang dapat dimakan, makanan beracun, tumbuhan obat, perlengkapan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat tempat berlindung, serta cara menghadapi bahaya yang datang ketika berada dihutan. Hal ini membuktikan bahwa informasi mengenai cara bertahan hidup ini masih sulit untuk masyarakat dapatkan, sehingga masyarakat untuk dapat mengetahui informasi tersebut harus mencari dan meluangkan waktu mereka agar dapat membacanya ditengah-tengah kesibukan mereka. Maka pembangunan *game* edukasi ini lebih mengutamakan edukasi terhadap cara bertahan hidup dihutan agar masyarakat dapat mengetahui mengenai informasi cara bertahan hidup dihutan tanpa harus meluangkan waktu yang banyak untuk dapat membacanya karena informasi-informasi tersebut disajikan dalam bentuk game yang dapat menjadi sarana hiburan ditengah-tengah kesibukan aktifitas mereka sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka muncul suatu gagasan atau ide untuk membangun *game* edukasi menggunakan grafik 3D yang berjudul "*Game Edukasi Cara Bertahan Hidup Di Hutan"* berbasis *desktop*, yaitu sebuah *game* yang memiliki *gameplay* sederhana, menarik, menghibur, serta mengangkat pengetahuan mengenai cara bertahan hidup dihutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang, maka dapat dirangkai rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana membangun *game* edukasi cara bertahan hidup dihutan yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai informasi-informasi apa saja yang ada dihutan ditengah-tengah kesibukan aktifitas mereka sehari-hari.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun *game* edukasi cara bertahan hidup dihutan.

Tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan game edukasi cara bertahan hidup di hutan ini yaitu :

1. Dapat memberikan informasi cara bertahan hidup dihutan kepada masyarakat umum.
2. Dapat menjadi media pembelajaran yang menyenangkan, menghibur, dan menarik kepada masyarakat umum.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam melakukan perancangan pembangunan aplikasi *game* diperlukan suatu pembatasan dari masalah-masalah yang ada, sehingga dapat diketahui ruang lingkup dari aplikasi game yang akan di rancang. Batasan tersebut seperti dijabarkan di bawah ini:

a. Aplikasi *game* ini berbasis dekstop.
b. Aplikasi *game* dimainkan secara offline.
c. *Control* dalam *game* menggunakan keyboard dan mouse.
d. Cakupan aplikasi *game* ini lebih menonjolkan untuk *game* edukasi, adapun *game* lain hanya sebagai pembanding *game* yang akan dibangun.
e. Aplikasi *game* yang dibangun yaitu *game* edukasi cara bertahan hidup di hutan.
f. Aplikasi *game* dimainkan oleh single user.
g. Platfrom Grafik pada *game* ini yaitu 3 dimensi (3D).
h. Target pengguna game ini adalah anak berusia 13 tahun ke atas.
i. Aplikasi *game* dibangun dengan bahasa pemrograman JavaScript, dengan tools menggunakan CopperCube 5.0.
j. Kecerdasan buatan yang digunakan pada *game* ini menggunakan algoritma Fuzzy Logic, dimana algoritma ini diterapkan pada NPC Binatang.
k. Metode analisis berorientasi objek dengan pemodelan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*)

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimasa sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metodologi penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1. Tahap pengumpulan data

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

a. Studi Literatur.

   Studi literature merupakan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang memiliki kaitannya dengan judul penelitian. Tahapan ini diakukan dengan mempelajari berbagai macam literatur dengan konsep-konsep yang berkaitan dengan rumusan masalah.

b. Kuisioner.

   Kuisioner merupakan pengumpulan data dengan mengadakan kuisioner yang diberikan secara langsung kepada masyarakat sekitar baik dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa yang pernah bermain *game*.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* seperti pada Gambar 1.1. Model ini adalah model klasik yang melakukan pendekatan secara sistematis, berurutan dalam membangun *software* berkat penurunan dari satu fase ke fase lainnya. Tahap dari model ini adalah sebagai berikut:

a. Communication

Tahap *communication* merupakan analisis terhadap kebutuhan *software* dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan kuisiner terhadap beberapa orang mayarakat kota, maupun mengumpulkan data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun internet.

b. Planning

Tahap *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement).* Tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan kebutuhan pengguna dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

c. *Modeling*

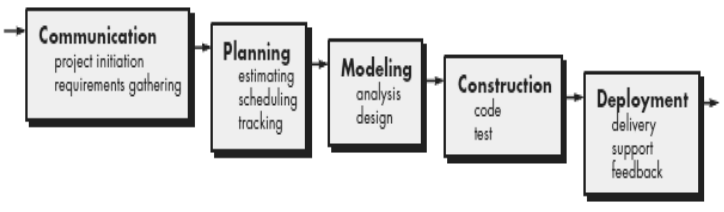
Tahap *modeling* akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail (algoritma) objek oriented programming. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement.*

d. Construction

Tahap *Construction* merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

e. *Deployment*

Tahap *deployment* bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala



Gambar 1.1 Model Waterfall [2].

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab 1 akan menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, menjelaskan mengenai metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 akan membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintetisnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab 3 akan membahas mengenai analisis sistem yang meliputi analisis game sejenis serta analisis *game* edukasi cara bertahan hidup dihutan, selain itu membahas analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan perancangan antar muka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab 4 akan menjelskan tentang implementasi dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemrograman berupa *game*, kemudian dilakukan pengujian terhadap *game* yang telah dibangun tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab 5 berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran yang diperlukan untuk perbaikan dan pengembangan aplikasi *game* yang telah dibangun.