BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game merupakan salah satu produk teknologi informasi yang cukup digemari saat ini, game juga merupakan bentuk aplikasi yang edukatif, artinya bisa dijadikan sebagai media pembelajaran dimana prosesnya bisa dilakukan dengan konsep belajar sambil bermain. Definisi dari permainan edukatif sendiri adalah semua bentuk permainan yang dirancang untuk memberikan pengalaman pendidikan atau pengalaman belajar kepada para pemainnya, termasuk Permainan tradisional dan "modern" yang diberi muatan pendidikan dan pengajaran seperti bahasa dan kebudayaan [1]. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Asep seorang desainer *game* edukasi dari sebuah perusahaan *game* interaktif, keberadaan *game* edukasi yang ada di Indonesia itu sangat jarang, hal itu disebabkan karena dianggap kurang menarik dan belum semua kalangan mengetahui karena promosi *game* edukasi hanya terbatas pada kawasan promosi tertentu saja, lain halnya dengan keberadaan *game* hiburan. Sedangkan berdasarkan data pada produk *Edu-Games* itu sendiri promosinya juga masih dibawah pesaing langsung seperti Elexmedia dan Akal Interaktif [4].

Namun, pada umumnya *game* yang ada di Indonesia dinilai negatif oleh kebanyakan masyarakat. Permasalahannya adalah banyak game yang beredar adalah game-game yang merusak dan yang tak ada konten edukasi di

dalamnya. Banyak anak-anak yang ketagihan *game* yang merusak tersebut, sehingga mereka berjam-jam duduk di depan komputer, play station dan semacamnya. Padahal jika diarahkan dengan benar, *game* bisa menjadi sarana belajar yang menyenangkan dan diyakini lebih efektif. Dengan seiringnya perkembangan *game* edukasi di Indonesia, telah ditemukan analisa berdasarkan wawancara dengan beberapa anak umur 7 - 11 tahun bahwa *game* edukasi lebih cenderung kepada pembelajaran normatif saja, jarang menemukan *game* edukasi yang mengangkat tema tentang kebudayaan Indonesia dengan konten bahasa Indonesia dan perintah berupa suara sebagai alat interaksi *game* tersebut.

Solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah tersebut salah satunya dengan cara membangun sebuah aplikasi dengan judul "Membangun Aplikasi *Game* Kuiz Edukasi 2D Mengenai Budaya Indonesia Menggunakan Speech Recognition" yang didalamnya mengandung pertanyaan-pertanyaan mengenai budaya Indonesia dan menggunakan metode HMM (*Hidden Markov Model*) untuk interaksi suara pada *game* tersebut. Penggunaan metode ini dikarenakan penyesuaian kata-kata yang diucapkan memiliki beberapa proses untuk dijadikan jawaban, proses tersebut diolah dalam beberapa tahapan yang menggunakan metode HMM, sehingga kata-kata tersebut bisa dijadikan jawaban pada *game* ini. Selain bermaksud menciptakan hal baru dengan interaksi suara, aplikasi ini juga bertujuan untuk melestarikan kebudayaan, melatih pengucapan kata, dan mengambil manfaat dalam bermain sambil belajar khususnya untuk anak-anak Sekolah Dasar (SD).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan bagaimana membangun aplikasi *game* edukasi 2D mengenai kebudayaan Indonesia yang difokuskan pada melatih pengucapan sebagai pembelajaran dasar bagi anak-anak.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *game* kuiz edukasi 2D mengenai budaya Indonesia menggunakan *speech recognition*.

1.3.2 Tujuan

Tujuan penelitian aplikasi *game* edukasi ini sebagai berikut:

1. Untuk membangun aplikasi game dangan menggunakan Speech Recognition.
2. Untuk memudahkan anak-anak Sekolah Dasar berinteraksi dengan game dengan menggunakan Speech Recognition.
3. Untuk menumbuhkan rasa cinta dan bangga terhadap budaya bangsa pada anak-anak Sekolah Dasar.
4. Untuk melatih anak-anak dalam mengucapkan kalimat
5. Untuk memberikan pelajaran kebudayaan pada anak-anak

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan aplikasi sebagai berikut :

1. Pertanyaan-pertanyaan dalam *game* ini meliputi pengetahuan pada kebudayaan Indonesia untuk tingkat Sekolah Dasar (SD).

2. Edukasi yang digunakan pada aplikasi ini hanya mengambil sebagian dari kebudayaan yang ada pada 33 Provinsi di Indonesia. Yaitu 23 provinsi. Dan kebudayaan yang digunakan diantaranya:
    1. Senjata Tradisional.
    2. Rumah Adat.
    3. Tarian Tradisional.
    4. Lagu Tradisional
3. Interaksi pada *game* ini menggunakan *Speech Recognition* atau perintah berupa suara.
4. *Speech Recognition* pada *game* ini hanya sebatas *Small Noise* atau dalam kondisi sunyi.
5. Permainannya berbasis *desktop* dengan tampilan dua dimensi (2D) dan tidak terhubung jaringan Internet atau LAN.
6. Pengguna aplikasi permainan anak usia 7 sampai 11 tahun khususnya Siswa kelas 1 sampai 4 sekolah dasar.
7. *Speech Library* yang digunakan dibangun sendiri sesuai kebutuhan aplikasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam membangun aplikasi *Game* kuiz edukasi 2D menggunakan *Speech Recognition* ini adalah metode deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan. Metodologi penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengembangan perangkat lunak.

I.5.1. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Studi Literatur.

Tahap pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan mempelajari referensi-referensi yang berkaitan dengan judul penelitian.

b. Interview.

Tahap pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

I.5.2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Berdasarkan sumber yang didapatkan dari *Ian Sommerville* (2004),bahwa model pengembangan dalam membangun aplikasi *Game* kuiz edukasi 2D menggunakan *Speech Recognition* ini menggunakan model *waterfall*. Alasan dipilihnya model *waterfall* karena tahapan prosesnya sangat tepat dan sesuai dalam pengembangan suatu perangkat lunak,yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. Perancangan dan Permodelan (*Modeling*)

Perancangan adalah tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna.

b. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan aplikasi.

c. Desain (*Design*)

Desain adalah tahap menggambarkan perancangan tatap muka, baik itu huruf yang digunakan maupun background sebagai tampilan yang akan digunakan.

d. Pengkodean (*Coding*)

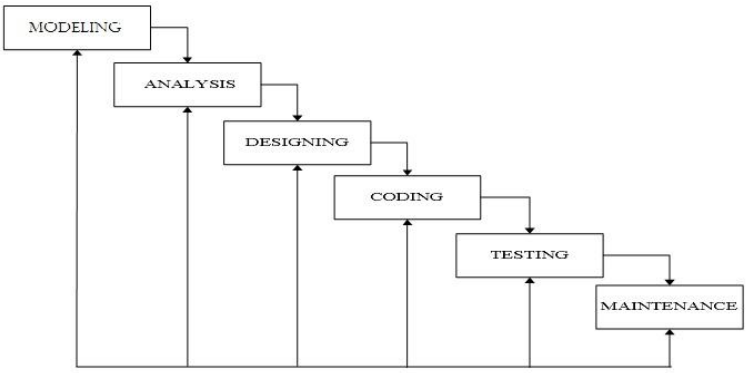
Pengkodean adalah tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu

e. Pengujian (*Testing*)

Pengujian adalah tahap pengujian terhadap aplikasi yang dibangun.

f. Perbaikan (*Maintenance*)

Perbaikan adalah tahap perawatan dan perbaikan aplikasi yang sudah dibangun.



Gambar 1.1 Model Waterfall

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, tahap pengumpulan data, model pengembangan perangkat lunak dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang digunakan untuk marancang dan membangun aplikasi *game* kuiz edukasi 2D mengenai budaya indonesia menggunakan *Speech Recognition.*

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis terhadap seluruh spesifikasi sistem yang mencakup masalah dalam membangun aplikasi *game* kuiz edukasi 2D mengenai budaya indonesia menggunakan *Speech Recognition.*

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam perangkat lunak (dalam bentuk bahasa pemrograman), beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data dan implementasi antarmuka.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran yang berisikan hal-hal terpenting yang dibahas dan kemudian dijadikan kesimpulan.Bab ini juga berisi saran-saran yang dimungkinkan untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya.