

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aksara Jawa merupakan kebudayaan Bangsa Indonesia yang bersifat adi luhung. Aksara Jawa banyak digunakan untuk mengabadikan kisah dari waktu ke waktu baik berbentuk prasasti maupun kitab-kitab kasusastraan. Dalam legenda disebutkan bahwa aksara Jawa diciptakan oleh seorang raja yang berkuasa di Medhang Kamulan yang bernama Aji Saka. Aji Saka menciptakan aksara Jawa sebagai wujud kesedihan karena tragedi yang menimpa Dora dan Sembada [1]. Selain berdasarkan legenda, sejarah terbentuknya aksara Jawa secara ilmiah dijelaskan karena adanya lokal genius Bangsa Indonesia. Lokal genius Bangsa Indonesia terwujud karena adanya interaksi dengan Bangsa India sejak abad 5. Aksara Jawa membutuhkan waktu lama untuk mencapai bentuk ha-na-cara-ka seperti yang kita kenal sekarang. Aksara Jawa mengalami banyak perubahan terutama bentuknya. Perubahan bentuk aksara diperkirakan terjadi karena adanya usur kesengajaan dari para cendikiawan kerajaan kemudian menyebar kemasyarakat luar kerajaan .

Saat ini pengenalan dan pengajaran aksara Jawa sudah dilakukan pada sekolah-sekolah yang ada di Pulau Jawa. Meski sudah diterapkan sejak lama, namun perkembangannya bisa terbilang lambat. Beberapa anak mengalami kesulitan karena aksara Jawa sudah jarang atau bahkan tidak pernah digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga praktiknya pun sangat minim [3]. Meski demikian, mempelajari aksara Jawa merupakan suatu kewajiban terutama bagi orang yang berasal dari Suku Jawa. Hal tersebut dapat menjadi salah satu langkah untuk melestarikan budaya bangsa.

Salah satu media yang digunakan dalam media belajar yaitu permainan video atau *video games*. Permainan video adalah permainan yang menggunakan perangkat elektronik sebagai interaksi antar pengguna. Permainan edukasi biasanya memiliki visual animasi dan audio yang dibuat sesederhana mungkin untuk

mempermudah pengguna untuk menangkap informasi [4]. Selain itu, permainan video menjadi salah satu pilihan banyak orang sebagai hiburan karena memiliki banyak kategori permainan. Bahkan, pada layanan distribusi *game* buatan Valve yaitu Steam, mereka memiliki setidaknya 30.000 judul permainan. Karena itu, tidak heran permainan video juga digunakan sebagai media pembelajaran atau yang sering disebut *game* edukasi. *Game* edukasi dapat diartikan sebagai permainan yang digunakan sebagai media pembelajaran [5]. Selain itu, terdapat beberapa kriteria yang harus diperhatikan pada *game* edukasi, yaitu nilai keseluruhan, nilai guna, keakuratan, kesesuaian, relefan, objektivitas, umpan balik [6].

Oleh karena itu, dibuatlah *game* ini yang diharapkan dapat membantu orang-orang untuk mempelajari aksara Jawa. Karena, dengan permainan ini pemain diharuskan setidaknya mengetahui aksara agar dapat melewati setiap level yang diberikan. Dalam *game* ini, pemain akan diberikan tiga jenis teka-teki yaitu Tebak Gambar, Gunung Susun, dan Pecah Balon.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, terdapat beberapa masalah, yaitu:

1. Bagaimana membangun aplikasi pembelajaran berbasis permainan bagi masyarakat yang sedang belajar aksara Jawa?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tesis ini, yaitu:

1. Bahasa Jawa yang digunakan adalah standar Kraton Yogyakarta.
2. Target pengguna yaitu anak berusia 15 tahun hingga dewasa.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi pembelajaran berbasis permainan bagi masyarakat untuk belajar aksara Jawa dan mengukur pemahaman mereka akan aksara Jawa.

E. Metode penelitian

1. Metode pengembangan

Dalam pengembangan permainan ini, metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle (SDLC) waterfall*. Penggunaan *waterfall* karena agar pembuatan aplikasi dapat berjalan fleksibel sehingga bila terjadi kekurangan atau kesalahan saat pengecekan aplikasi dapat diperbaiki dengan mudah. SDLC memiliki alur berupa sebagai berikut:

a. Planning

Planning adalah tahap perencanaan dimana tim akan mengidentifikasi dan menentukan *scope* atau ruang lingkup yang perlu dilakukan dalam proses pengembangan proyek. Pada tahap ini, tim juga akan mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan *software* dari para pemangku kepentingan. Setelah itu, tim akan merencanakan struktur tim, *time frame*, *budget*, *security*, dan berbagai faktor penting lain yang dibutuhkan untuk pengembangan *software*.

b. Analysis

Tahapan SDLC yang selanjutnya adalah proses analisis. Pada tahap ini, tim akan menganalisis kebutuhan fungsional sistem. Jadi, tim akan melakukan analisis untuk mengetahui apa masalah bisnis, apa target yang ingin dicapai, apa tujuan utama dari pengembangan *software* tersebut, apa fungsi dari *software* yang akan dikembangkan, dan lain-lain. Analisa ini diperlukan dalam tahapan SDLC agar produk nantinya akan memiliki hasil akhir yang sesuai dengan ekspektasi klien.

c. Design

Berdasarkan *requirement* yang telah ditentukan sebelumnya, maka tim akan membuat rencana desain atau spesifikasi desain. Beberapa aspek desain yang akan ditentukan seperti:

1. *Architecture*: bahasa pemrograman yang akan digunakan, desain *software* secara keseluruhan, dan lain-lain.
2. *User Interface*: mendefinisikan bagaimana cara *users* ketika berinteraksi dengan *software* serta bagaimana cara *software* memberikan respon.
3. *Platform*: tempat *software* dapat berjalan seperti Android, iOS, Linux, dan lain-lain.
4. *Security*: langkah-langkah untuk mengamankan sistem *software* seperti enkripsi lalu lintas SSL, perlindungan kata sandi, atau yang lain.

Rincian desain tersebut kemudian akan dibahas dengan para pemangku kepentingan. Tim akan menjelaskan dengan berbagai parameter seperti risiko, teknologi yang akan digunakan, kapabilitas tim, kendala proyek, waktu dan anggaran. Setelah itu, pemangku kepentingan akan meninjau kembali desain tersebut dan menawarkan umpan balik dan saran.

d. Development

Dalam fase ini, proses pengembangan *software* dimulai. Jadi, tim pengembang akan mulai membangun seluruh sistem dengan menulis kode menggunakan bahasa pemrograman yang dipilih. Tahapan SDLC ini dapat dikatakan sebagai fase terpanjang dari proses pengembangan *software*.

Untuk pengerjaan proyek besar, proses pengembangan *software* biasanya akan dibagi menjadi beberapa unit atau modul kemudian ditugaskan ke beberapa tim pengembang. Database admin akan membuat data yang diperlukan dalam database, *front-end developer* bertugas membuat UI dan GUI untuk berinteraksi dengan *back-end*. Proses pengembangan *software* tersebut akan dilakukan berdasarkan pedoman dan prosedur yang sudah ditentukan sebelumnya.

e. Testing

Tahapan SDLC ini akan melibatkan para *software Quality Assurance* (QA) untuk melakukan pengujian pada sistem dan menilai apakah *software* dapat bekerja sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Tim QA akan menguji semua area *software* untuk memastikan bahwa sistem terbebas dari cacat, *error*,

ataupun *bug*. Jika ternyata masalah ditemukan di dalam *software* yang dikembangkan, maka tim QA akan menginformasikannya dengan tim pengembang agar perbaikan dapat segera dilakukan. Proses ini berlanjut hingga *software* benar-benar terbebas dari *bug*, bekerja stabil, dan berfungsi sesuai harapan.

a. Kuesioner

Kuesioner atau angket merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data yang paling banyak digunakan pada penelitian pendidikan atau sosial. Dalam kuesioner terdapat pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang ingin dipecahkan. Setelah pertanyaan dibuat kuesioner dapat dibagikan kepada responden yang sesuai kriteria untuk memperoleh data.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengkaji hasil dari penelitian yang sudah ada sebelumnya demi mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Studi pustaka juga dilakukan untuk mendukung teori yang digunakan.

c. Perancangan

Tahap perancangan dilakukan untuk menentukan fungsi apa saja yang akan digunakan. Tahap ini juga berkaitan dengan algoritma yang akan dibuat. Pada tahap ini *flowchart* dan *pseudocode* juga dibuat.

d. Implementasi

Pada tahap ini code mulai dibuat dan semua rancangan yang telah dibuat sebelumnya mulai dikembangkan. Pada tahap ini pula berbagai penyesuaian yang sebelumnya belum terpikirkan mulai ditambahkan. Hasil dari tahap ini merupakan aplikasi yang telah direncanakan.

e. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan oleh orang-orang yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan sesuai rancangan dan memberikan dampak sesuai dengan tujuan penelitian.

F. Sistematika Penelitian

1. Pendahuluan

Bab Pendahuluan membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta metode penelitian.

2. Tinjauan Pustaka

Bab Tinjauan Pustaka membahas kajian pustaka dengan topik pengembangan *game* pembelajaran dan aksara Jawa.

3. Landasan Teori

Bab Landasan Teori membahas teori-teori yang dapat mendukung penelitian yang dilakukan. Teori-teori yang dibahas berupa pembuatan *game* pembelajaran hingga bagaimana penggunaan aksara Jawa.

4. Analisa dan Perancangan Sistem

Bab Analisis dan Perancangan Sistem membahas mengenai analisis dan desain dari perangkat lunak dari sistem yang dibuat.

5. Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab Implementasi dan Pengujian Sistem membahas mengenai implementasi dan pengujian sistem dari *game* yang dibuat.

6. Kesimpulan dan Saran

Bab Kesimpulan dan Saran membahas hasil kesimpulan dari *game* yang dibuat dan saran-saran yang berguna untuk mengembangkan *game* menjadi lebih baik.