

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini telah merambah dunia pendidikan, khususnya dalam penggunaan media pembelajaran berbasis komputer seperti permainan edukasi. Kombinasi antara teknologi dan pendidikan mampu memberikan inovasi baru dalam proses pembelajaran. Dengan berbagai kecanggihan teknologi dan kemudahan dalam pengoperasiannya, pengembangan media pembelajaran berbasis komputer terus berkembang secara signifikan. Salah satu bentuk pengembangan media pembelajaran berbasis komputer adalah melalui game edukasi [1].

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi dalam dunia pendidikan memiliki manfaat yang signifikan. Game edukasi yang dirancang dengan baik tidak hanya mampu menghilangkan rasa bosan selama proses pembelajaran, tetapi juga berfungsi sebagai alat bantu untuk mengembangkan berbagai keterampilan siswa. Misalnya, game edukasi dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, konsentrasi, dan kemampuan bahasa siswa. Beberapa game edukasi yang telah berhasil diterapkan terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah [2].

Game edukasi sangat bermanfaat dalam mengurangi dan menghilangkan rasa bosan siswa saat mengikuti proses pembelajaran karena karakteristiknya yang menyenangkan, memotivasi, dan menghibur. Menurut Ismail, game edukasi merupakan suatu kegiatan yang mendidik, bersifat menyenangkan, serta bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan bahasa, berpikir kritis, konsentrasi, dan pemecahan masalah [3].

TK IT Little Moslem memberikan kesempatan berharga kepada tim kami untuk terlibat langsung dalam perancangan game edukasi bertema transportasi. Game ini dirancang khusus sebagai media pembelajaran interaktif yang bertujuan untuk memperkenalkan berbagai jenis transportasi kepada anak-anak usia dini. Dengan pendekatan yang menyenangkan dan edukatif, game ini diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep transportasi melalui permainan teka-teki yang menarik. Kesempatan ini tidak hanya memungkinkan tim kami untuk mengembangkan game berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan siswa, tetapi juga memberikan pengalaman berharga dalam menciptakan solusi pendidikan yang mendukung suasana belajar yang ramah anak dan inovatif.

TK IT Little Moslem, sebuah lembaga pendidikan anak usia dini yang berlokasi di Lengkong, Bandung, berperan sebagai mitra dalam pengujian dan evaluasi game edukasi ini. Lembaga ini mengintegrasikan pendidikan umum dengan pendidikan agama Islam dan memiliki komitmen kuat untuk membentuk karakter anak-anak yang berakhlak mulia, memiliki pemahaman agama yang kokoh, serta keterampilan akademik yang solid. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, TK IT Little Moslem menekankan pentingnya suasana belajar yang menyenangkan dan ramah anak serta menggunakan metode pembelajaran yang interaktif dan kreatif [4].

Namun, untuk mencapai tujuan tersebut, penting untuk mempertimbangkan desain *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) yang baik. Desain UI/UX yang tepat tidak hanya memastikan bahwa permainan edukasi mudah digunakan dan dinavigasi, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman yang intuitif, menyenangkan, dan mendidik bagi para siswa. Oleh karena itu, perancangan UI/UX yang berfokus pada pengalaman pengguna sangat diperlukan dalam pengembangan game edukasi yang efektif [5].

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam perancangan UI/UX adalah *User-Centered Design* (UCD). UCD adalah pendekatan desain yang berfokus pada kebutuhan, keinginan, serta keterbatasan pengguna dengan tujuan untuk menciptakan produk yang tidak hanya efektif tetapi juga sesuai dengan preferensi pengguna. Dalam konteks pengembangan game edukasi, audiens utama adalah anak-anak usia dini yang membutuhkan desain sederhana, menarik, dan mudah dipahami. Dengan menggunakan pendekatan UCD, pengembangan permainan edukasi akan lebih fokus pada menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif bagi anak-anak [6].

TK IT Little Moslem tidak hanya bertindak sebagai mitra dalam pengembangan game edukasi ini, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pengujian dan evaluasi. Guru-guru di TK IT Little Moslem berperan sebagai penguji yang akan memberikan umpan balik terkait efektivitas game dalam mendukung pembelajaran, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian antarmuka dengan kebutuhan siswa. Peran guru sangat penting dalam mengidentifikasi potensi masalah atau kesulitan yang mungkin dialami siswa saat menggunakan game edukasi sehingga perbaikan dapat dilakukan secara tepat [7].

Untuk mengetahui sejauh mana game edukasi yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna, dilakukan evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). SUS adalah alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) sebuah sistem berdasarkan pengalaman pengguna. Melalui hasil evaluasi ini, akan diperoleh data kuantitatif yang berguna dalam menilai keefektifan dan kemudahan penggunaan game edukasi serta mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki dalam desain UI/UX. Dengan demikian, evaluasi menggunakan SUS

memberikan gambaran objektif tentang seberapa baik game edukasi memenuhi standar kegunaan yang diharapkan [8].

Dengan menggabungkan pendekatan *User-Centered Design* (UCD), melibatkan guru sebagai penguji dari TK IT Little Moslem, dan menggunakan evaluasi *System Usability Scale* (SUS), diharapkan permainan edukasi yang dikembangkan dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih optimal. Tidak hanya dalam hal menyenangkan, tetapi juga efektif dalam mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang antarmuka pengguna yang sederhana, intuitif, dan menarik sehingga anak-anak usia dini dapat dengan mudah berinteraksi dengan game edukasi.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, tujuan dari penelitian ini adalah merancang antarmuka pengguna yang sederhana, intuitif, dan menarik bagi anak-anak usia dini. Desain yang dihasilkan diharapkan dapat membantu anak-anak berinteraksi dengan game edukasi secara mudah tanpa mengalami kebingungan atau kesulitan, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

1. Pada penilaian antarmuka pengguna yang dirancang sederhana, intuitif, dan menarik bagi anak-anak usia dini. Penilaian ini akan dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur sejauh mana antarmuka tersebut mendukung kemudahan penggunaan, kenyamanan, serta daya tarik visual bagi pengguna.
2. Game edukasi ini dirancang khusus untuk anak-anak usia dini, terutama siswa di TK IT Little Moslem.
3. Desain visual game edukasi akan mempertimbangkan elemen-elemen yang menarik perhatian anak-anak, seperti warna, tipografi, dan ikon.
4. Game edukasi yang dikembangkan akan diuji coba pada anak-anak usia dini di TK IT Little Moslem sebagai pengguna utama.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai konsep-konsep yang digunakan, sehingga dapat dipahami secara jelas dan terukur. Adapun definisi operasional dari variabel-variabel penelitian ini adalah sebagai berikut:

- User Interface (UI)

User Interface merupakan elemen visual dari game edukasi Teka-Teki Transportasi yang dirancang untuk memberikan kemudahan bagi anak-anak TK IT Little Moslem dalam berinteraksi dengan game. UI yang baik diukur berdasarkan prinsip keterbacaan, konsistensi desain, tata letak yang intuitif, serta penggunaan elemen visual yang menarik dan sesuai dengan usia pengguna.

- User Experience (UX)

User Experience dalam penelitian ini merujuk pada pengalaman yang dirasakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan game edukasi Teka-Teki Transportasi. UX diukur melalui tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, dan kesenangan yang diperoleh pengguna saat memainkan game. Evaluasi UX dilakukan dengan menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS).

- Usability

Usability adalah tingkat kemudahan penggunaan dan efektivitas antarmuka dalam mendukung tujuan pengguna. Usability pada penelitian ini diukur menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), dengan nilai evaluasi yang diharapkan lebih dari 70, yang termasuk dalam kategori “*acceptable*” menurut *acceptability ranges*.

- User-Centered Design (UCD)

User-Centered Design adalah metode perancangan yang berpusat pada kebutuhan dan karakteristik pengguna utama, yaitu anak-anak TK IT Little Moslem. Proses UCD dalam penelitian ini meliputi beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan pengguna, perancangan prototipe, pengujian prototipe, dan iterasi desain berdasarkan hasil evaluasi.

1.6 Metode Pengerjaan

Metodologi yang digunakan dalam laporan ini adalah metode *User-Centered Design* (UCD). Metode ini dianggap sangat sesuai dalam perancangan UI/UX untuk Game Edukasi Teka-Teki Transportasi yang ditujukan bagi TK IT Little Moslem, karena UCD menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam setiap tahap perancangan desain. Pendekatan ini memastikan bahwa desain game

dikembangkan berdasarkan kebutuhan, preferensi, serta keterbatasan pengguna, yang dalam hal ini adalah anak-anak usia dini di TK IT Little Moslem.

1. Plan the Human Centered Process

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah dan mendiskusikannya dengan tim dan orang-orang yang terlibat dalam pengembangan aplikasi.

2. Specify the Context of Use

Langkah pertama dalam proses ini adalah mendefinisikan konteks penggunaan. Tahap ini sangat krusial untuk memastikan bahwa pengguna ditempatkan sebagai pusat dari proses desain. Penulis akan melakukan analisis untuk memahami kebutuhan pengguna dengan mengumpulkan informasi melalui survei dan melibatkan berbagai pihak terkait. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa desain yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan situasi dan kebutuhan pengguna.

3. Specify User and Organization Requirements

Tahap kedua adalah identifikasi kebutuhan pengguna. Berdasarkan informasi yang dikumpulkan pada tahap sebelumnya, Penulis akan menganalisis dan merinci berbagai kebutuhan pengguna yang relevan. Survei yang telah dilakukan pada tahap awal akan menjadi dasar dalam menentukan fitur-fitur dan elemen-elemen desain yang harus dipenuhi untuk memenuhi harapan pengguna.

4. Produce Design Solutions

Selanjutnya, penulis akan merancang desain antar muka (UI) Teka-Teki Transportasi dalam bentuk prototipe dengan menyesuaikan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap selanjutnya.

5. Evaluate Design Against User Requirements

Tahapan Akhir yaitu mengevaluasi kebutuhan. Pada tahap ini, bertujuan untuk memahami kebutuhan yang sesuai user. Dalam proses evaluasi desain antar muka (UI) Teka-Teki Transportasi, dilakukan mengadaptasi kembali terhadap metode *System Usability Scale* (SUS).

1.7 Jadwal Pengerjaan

Jadwal kegiatan pada pengerjaan projek Akhir disajikan dalam tabel 1.1 dan 1.2 sebagai berikut:

NO	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan											
		Mei				Juni				Juli			
		M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
1	Perencanaan Proyek												
2	Analisis Kebutuhan												
3	Pembuatan Desain UI/UX												

Tabel 1-1 Jadwal kegiatan bulan Mei-Juli

NO	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan											
		Agustus				September				Oktober			
		M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
4	Pengembangan Game												
5	Pengujian Game												
6	Evaluasi dan Perbaikan												
7	Penyusunan Laporan												

Tabel 1-2 Jadwal kegiatan bulan Agustus-Oktober