

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan langkah awal yang penting dalam meningkatkan pembinaan yang ditujukan kepada anak yang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak supaya memiliki kesiapan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Hal tersebut telah diatur pada Permendiknas No. 137 Tahun 2014. Pada kurikulum 2013 pendidikan anak usia dini terdapat kompetensi yang memiliki tema pembelajaran Alam Semesta yang di dalam sub tema tersebut dijelaskan tentang pengenalan benda-benda alam dan langit beserta gejala alamnya. Astronomi adalah suatu bidang keilmuan yang mempelajari tentang sistem tata surya dan benda langit. Menurut Dr. Pratiwi Puji Lestari Sudarmono. Ph.d terdapat beberapa manfaat apabila anak mempelajari bidang ilmu Astronomi ini yaitu anak akan mampu berpikir secara sistematis dan mengasah logika anak, dengan astronomi juga seseorang dapat berpikir banyak tentang diri sendiri dan lingkungan sekitarnya [1].

Untuk mengetahui permasalahan yang terdapat pada proses pembelajaran pada kompetensi alam semesta, maka dilakukan survei dengan salah satu guru TK, survei dilakukan dengan cara wawancara, adapun informasi dari wawancara tersebut yaitu mengenai permasalahan anak-anak yang sulit untuk membayangkan dan mengingat bentuk asli dari benda-benda langit. Terdapat beberapa cara yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan materi kompetensi tema alam semesta, yaitu dengan memperkenalkan anak tentang bentuk dan konsep sistem tata surya seperti planet-planet menggunakan buku bergambar benda-benda langit, namun tidak semua anak dapat mudah memahami dan mengingat bentuk apabila menggunakan buku bergambar. Selain itu juga terdapat media pembelajaran lainnya, anak dapat menggunakan alat peraga yang melibatkan anak secara langsung untuk mengenal bentuk benda-benda langit, tetapi dengan mahalnnya biaya dan terbatasnya fasilitas alat peraga yang dimiliki oleh setiap sekolah menyebabkan tidak efisiennya pembelajaran menggunakan alat peraga. Dan jika anak ingin melihat replika bentuk benda-benda langit secara nyata maka anak dapat mengunjungi *planetarium*, tetapi tidak semua kota terdapat *planetarium* yang menyebabkan mahalnnya biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak sekolah.

Semakin berkembangnya teknologi pada saat ini memberikan dampak yang baik pada dunia pendidikan, hal tersebut dapat dimanfaatkan sebagai salah satu upaya untuk membantu proses pembelajaran melalui media pembelajaran yang interaktif menggunakan aplikasi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Vincenzi menunjukkan bahwa konten pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality (AR)* memungkinkan untuk meningkatkan daya ingat siswa [2]. *AR* berpeluang sangat besar pada dunia pendidikan dengan memanfaatkan teknologi *AR* maka materi-materi yang akan disampaikan dapat disimulasikan dalam objek tiga dimensi [3]. Pada *play store android* sudah terdapat beberapa aplikasi yang sejenis yaitu *Space 4D+*. Namun berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan terdapat kekurangan yaitu pada *user interface* aplikasi, yang menyebabkan anak tidak dapat menggunakan fitur-fitur yang lain yang terdapat pada aplikasi. yang menyebabkan anak tidak dapat mencapai *task-task* yang ada.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan sebuah *user interface* pada aplikasi pembelajaran sistem tata surya yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Perancangan *user interface* untuk aplikasi tersebut akan dirancang menggunakan metode UCD. Perancangan *user interface* dengan metode UCD menitik beratkan *user* sebagai pusat perancangan sistem pada setiap proses desain yang bertujuan untuk menentukan karakteristik *user*. Pada saat menganalisis *task* apa saja yang dibutuhkan maka akan digunakan *Hierarchical Task Analysis (HTA)*. Kemudian pada saat mengidentifikasi dan mengevaluasi aspek *usability* menggunakan metode *Quality in Use Intergrated Measurement (QUIM)* maka tidak dibutuhkan *usability expert* selain itu juga dapat mengurangi waktu dan biaya pengujian *usability*. [4] Yang nantinya diharapkan akan menghasilkan *user interface* yang baik dan sesuai dengan kebutuhan anak usia dini.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diangkat dari latar belakang tersebut adalah bagaimana *user interface* yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini untuk aplikasi pembelajaran sistem tata surya menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* dan mengetahui serta mengukur tingkat *usability user interface* dari sistem aplikasi yang dibangun menggunakan metode QUIM.

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka dapat dibuat tujuan sebagai berikut :

1. Menghasilkan suatu *user interface* yang sesuai dengan kebutuhan anak usia dini dan kurikulum PAUD untuk aplikasi pembelajaran interaktif mengenai sistem tata surya menggunakan metode *User Centered Design* (UCD).
2. Menganalisis tingkat *usability* dari suatu *user interface* dengan metode *Quality in Use Intergrated Measurement* (QUIM).

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Pengguna dari aplikasi pembelajaran sistem tata surya yaitu anak-anak dengan rentang 5 sampai 6 tahun tanpa keterbatasan fisik.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *User Centererd Design* (UCD).
3. Metode yang digunakan untuk menganalisis *task* user menggunakan *Hierachical Task Analysis* (HTA).
4. Pengujian *usability* dilakukan dengan metode QUIM (*Quality in User Intergrated Measurement*) untuk mengetahui dan mengevaluasi tingkat *usability* aplikasi.

1.5 Rencana Kegiatan

Adapun rencana kegiatan yang akan dilakukan dari penulisan proposal ini adalah sebagai berikut :

1. Study litelatur

Pada tahapan ini berfokus pada pemahaman mengenai konsep dan teori yang dibutuhkan untuk penelitian ini yang merujuk pada teori dan konsep tentang *user interface* serta metode-metode yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2. Perancangan dan Implementasi

a) Observasi

Pada tahapan ini dilakukan pengamatan yang bertujuan untuk menentukan target *user* dan mengumpulkan data. Setelah itu dilakukannya identifikasi *user* dengan melakukan wawancara atau kuisisioner yang bertujuan untuk menentukan karakteristik setiap *user*.

b) Menentukan Kebutuhan User

Pada tahap ini dilakukan analisis pada *Hierarchical Task Analysis* untuk menentukan kebutuhan *user* yang sesuai dengan anak dengan rentang usia 5 sampai 6 tahun. Pada tahap ini dilakukan pendefenisian *task*. Yang menghasilkan model mental, model skenario, dan model konseptual yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

c) Desain

Pada tahap ini dilakukan Implementasi *user interface*. Berdasarkan dari hasil perancangan *wireframe* dan *mock-up* yang telah dilakukan kemudian akan didapatkan sebuah *user interface* untuk aplikasi sistem tata surya dalam bentuk *prototype*.

d) Pengujian

Pengujian *user interface* menggunakan metode QUIM dan dilakukan oleh responden anak-anak dengan rentang usia 5 sampai 6 tahun yang sedang menempuh pendidikan anak usia dini, pada tahapan ini nantinya akan menghasilkan nilai usability dari aplikasi yang akan menjadi bahan evaluasi dari hasil implementasi *user interface* yang telah dibuat. Prosedure pelaksanaan pengujian dengan metode wawancara.

3. Analisis

Setelah tahap pengujian sistem, maka dilakukan analisis terhadap sistem tersebut dari segi *user interface* yang telah didapatkan pada tahapan pengujian.

4. Penulisan Laporan

Pada tahapan ini, dilakukan penyusunan laporan yang berisi analisis perancangan sistem dan kesimpulan. Penyusunan laporan ini menjadi tahapan terakhir dari penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam pengerjaan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. BAB I : Pendahuluan

Bab I terdiri dari 6 sub bab yaitu : Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Rencana Kegiatan, dan Sistematika Penulisan.

2. BAB II : Kajian Pustaka

Bab II menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir ini, seperti *user interface*, *user centered design*, dan *QUIM*.

3. Bab III : Metodologi dan Desain Sistem

Pada bab ini berisi tentang penjelasan alur pengerjaan berdasarkan metode yang digunakan pada tugas akhir

5. BAB IV Implementasi, Pengujian dan Analisis

Pada bab iv berisi tentang implementasi dari hasil perancangan desain *user interface* serta dilakukan pengujian menggunakan *QUIM*

6. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab V berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan juga saran untuk pengembangan kedepannya mengenai tugas akhir ini.