

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bermain merupakan pekerjaan bagi anak usia di bawah lima tahun yang selanjutnya disebut balita (papalia, olds dan Feldman, 2004). Melalui bermain mereka akan belajar banyak hal dan melalui bermain, keterampilan anak-anak ini akan berkembang, yaitu dalam aspek fisik motorik, kognitif, sosial serta emosinya (Tedja Saputra, 2003; Smith, 1995). Selanjutnya melalui bermain pula anak-anak dapat merangsang pengindividuan mereka, belajar bagaimana menggunakan otot-otot pada tubuhnya, belajar mengkoordinasikan penglihatan dan gerakannya, menguasai tubuhnya dan memperoleh berbagai keterampilan baru (papalia, olds dan Feldman, 2004).

Perkembangan teknologi saat ini muncul bermacam-macam permainan yang menggunakan teknologi sebagai medianya, khususnya teknologi android. Dan anak-anak saat ini lebih sering memainkan permainan modern yang menggunakan *gadget* berbasis *smartphone android* atau alat elektronik lainnya dari pada permainan-permainan tradisional. Dengan adanya permainan yang menggunakan teknologi memudahkan anak-anak untuk membawanya, sehingga anak-anak bisa bermain di semua tempat. Selain itu permainan yang menggunakan teknologi mudah di simpan dari pada permainan yang berbentuk benda-benda nyata yang memerlukan tempat untuk menyimpannya dan susahya membawa permainan berbentuk nyata sehingga permainan hanya bisa di gunakan di tempat tempat tertentu.

Perkembangan teknologi komputer secara tidak langsung membawa dampak bagi perkembangan anak usia dini. Apapun dampak positif ataupun negatif yang ditimbulkan adalah konsekuensi karya cipta teknologi baru, tetapi apapun itu kembali lagi pada cara penggunaan dan pemanfaatan teknologi yang di pakai user itu sendiri. Dalam hal ini peran orang tua sangat penting dalam pemilihan alat permainan yang

digunakan oleh anak-anak. Sehingga dibutuhkan Alat Permainan Edukatif berbasis teknologi yang dapat memberikan dampak positif untuk perkembangan anak, terutama perkembangan kognitif dan perkembangan imajinasi anak. Perkembangan kognitif itu sendiri adalah proses pemikiran yaitu bagaimana manusia melihat, mengingat, belajar, dan berfikir tentang sebuah informasi.

Alat peraga yang dibawa oleh guru pengajar dalam mengajar disesuaikan dengan tema yang akan diajarkan pada saat itu. Model pembelajaran seperti yang telah disebutkan, sering kali didapati beberapa kendala yang dialami oleh para guru pengajar ketika membawa alat peraga dalam bentuk nyata ke sekolah. Salah satu contoh kendala yang dialami oleh para guru pengajar adalah tidak dapat membawa benda seperti mobil, bus ketika membahas tentang tema transportasi, adapun contoh lain lumba-lumba, anjing dalam pembahasan tema binatang . Dan solusi terakhir yang dilakukan oleh guru pengajar ketika itu ialah membawa sebuah gambar atau foto sebagai pengganti alat peraganya. Sehingga pada penelitian skripsi ini, untuk mengatasi masalah tersebut dikembangkan Majalah Edukasi 3D berbasis Augmented Reality.

Rencana sistem yang dibuat mengembangkan teknologi *virtual* berbasis *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* (AR) adalah suatu lingkungan yang memasukkan obyek *virtual* 3D ke dalam lingkungan nyata. Sistem ini lebih dekat dengan lingkungan nyata (*real*). Karena itu, unsur *reality* lebih diutamakan pada sistem ini. Sistem ini akan mensimulasikan Alat Permainan Edukasi (APE) secara nyata pada *gadget* atau *smartphone* berbasis *Android* yang mempunyai mobilitas tinggi. Sehingga Alat Permainan Edukatif (APE) yang berbasis *Augmented Reality* (AR) ini mudah dibawa oleh anak-anak usia dini. Nantinya sistem ini akan digunakan untuk membantu guru memberikan pembelajaran. Baik berupa pengamatan bangun, benda, alat di Taman Kanak-kanak (TK) dan Kelompok Bermain (KB) Muslimat Pongangan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan Alat Permainan Edukatif yang bermanfaat untuk perkembangan kognitif pada anak usia dini dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* ?
2. Bagaimana anak usia dini dapat berinteraksi dengan alat permainan edukatif ini ?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan teknologi *Augmented Reality* ke dalam permainan edukatif untuk anak usia dini.
2. Merancang aplikasi untuk permainan anak yang edukatif dan interaktif.

## 1.4 Batasan Masalah

Rumusan masalah diatas, dibatasi dengan beberapa hal sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada anak usia dini yaitu pada Kelompok Bermain dan Taman Kanak-kanak (usia 3-6 tahun )
2. Kemampuan yang diteliti yaitu perkembangan kemampuan kognitif dan imajinasi
3. Alat Permainan Edukatif (APE) yang dibuat berbasis *Augmented Reality* (AR) yang hanya bisa digunakan di smartphone android dengan versi android minimal ice cream sandwich 4.0.4

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Anak usia dini akan mendapat pengalaman yang berbeda dengan permainan edukasi lainnya sehingga dapat meningkatkan kreatifitas.
2. Memperkenalkan teknologi komputer kepada anak sejak usia dini.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode penyelesaian masalah dalam penulisan skripsi ini disusun dalam langkah-langkah sebagai berikut :

1. Study Literatur

Pengumpulan pustaka untuk dipelajari dalam penelitian dan penulisan skripsi. Pustaka yang dikumpulkan berupa *paper*, *text book*, dan *tutorial-tutorial* penggambaran obyek 3D.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk menguji kriteria sistem yang telah di *implementasikan*.

3. Perancangan Aplikasi

Data benda-benda dan bentuk ruang bangun yang sudah di dapat penulis akan di buat model 3D, membuat *marker* dan menggabungkan hasil tersebut kedalam bentuk *Augmented Reality* (AR) yang berjalan pada sistem operasi android.

4. Perancangan Model 3D

Perancangan model 3D, pewarnaan model dan animasi menggunakan *software blender*.

5. Membuat *Marker*

Pembuatan *marker* menggunakan *software inkscape* dengan mengedit gambar. Setelah gambar selesai, upload gambar pada *website vuforia* dan *download* untuk di *export* kedalam unity 3D.

6. Perancangan *Augmented Reality* (AR)

Penulis menggunakan *Unity3D* untuk merancang *Augmented Reality* (AR) untuk menggabungkan bahan yang sudah jadi. Dengan membuat project baru den menyusun menjadi *Augmented Reality* (AR) yang dapat berjalan pada perangkat *android*.

## **1.7 Sistem Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas kerangka penelitian atau percobaan dalam skripsi, yang meliputi : Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, Sistematika Penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian khususnya pada perancangan dan implementasi sistemnya

### **BAB III : ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi hasil analisis terhadap permasalahan yang ada serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan tujuan yang akan di tetapkan.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN**

Bab ini berisi implementasi sistem dan hasil pengujian sistem berdasarkan dari hasil analisis dan perancangan sistem, yaitu pembuatan aplikasi majalah digital 3 dimensi yang berbasis Augmenter reality untuk TK dan Kelompok Bermain

### **BAB V : KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan secara umum dari keseluruhan penelitian dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN