

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi yang pesat akan sangat berguna jika dapat diaplikasikan pada sistem pengenalan huruf, angka, buah dan hewan. Menurut Saurina N [1], “Sejak lahir seorang anak manusia memiliki lebih dari 100 milyar sel otak. Sel-sel otak saling berhubungan dengan sel-sel syaraf. Sel-sel otak ini dapat berkembang dengan pesat dengan adanya stimulasi pendengaran dan visualisasi untuk mengoptimalkan kerja memori otak dalam menerjemahkan setiap benda yang dikenalkan pada anak serta mengolah informasi dari benda tersebut”. Pada RA Dharma Wanita Persatuan untuk pembelajaran pengenalan objek seperti huruf, angka, buah-buahan, hewan masih menggunakan cara manual seperti menggunakan papan tulis, alat peraga ataupun buku biasa, sehingga membuat anak-anak kadang merasa bosan dan kurang menarik dalam mengikuti pembelajaran. Untuk itu penulis mencoba untuk merancang sebuah aplikasi *augmented reality* berbasis *android* yang dapat membantu memberikan media pembelajaran interaktif dan menarik bagi murid RA Dharma Wanita Persatuan dalam pengenalan huruf, angka, buah-buahan, hewan beserta informasi mengenai objek tersebut.

Menurut Risdianto E et al. [2], “anak usia dini biasanya cenderung senang dengan hal-hal yang baru yang didapatnya melalui aktivitas bermain”. Pengenalan huruf, angka, buah dan hewan kepada anak usia taman kanak-kanak (RA) sangat

berpengaruh untuk membantu merangsang imajinasi dan kreatifitas RA Dharma Wanita Persatuan. Pemahaman tentang pengenalan huruf, angka, buah dan hewan dapat lebih mudah dipahami dan dimengerti dengan media yang menarik dan menyenangkan. teknologi *Augmented Reality* merupakan teknologi yang sedang berkembang dan menarik untuk mengenalkan beberapa jenis bentuk huruf, angka, buah dan hewan kepada anak usia dini.

Aplikasi pengenalan huruf, angka, buah dan hewan untuk anak usia dini ini menggunakan teknologi *Augmented Reality*, dikarenakan dengan penggunaan teknologi AR dapat memungkinkan pengguna melihat objek buah dan huruf secara lebih nyata seperti huruf, angka, buah, dan hewan asli secara tiga dimensi (3D), dibanding dengan menggunakan aplikasi lainnya. Perkembangan teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat menjadi alternatif teknologi yang digunakan dalam membuat sebuah aplikasi. Teknologi AR dapat dimanfaatkan dalam membangun aplikasi pengenalan huruf, angka, buah, dan hewan teknologi AR ini juga dapat digabungkan ke dalam suatu buku untuk mengenalkan huruf, angka, hewan, dan buah secara lebih nyata untuk menghasilkan buku yang lebih menarik dalam pengenalan huruf, angka, buah dan hewan untuk anak usia dini.

Kelebihan 3D yaitu kemampuan dari gambar tiga dimensi untuk mengajak para anak-anak dan memotivasi mereka untuk bisa sukses dan berhasil. Selain itu dengan gambar 3D dapat mengembangkan pola pikir anak, mengembangkan kepercayaan diri, melatih mental, meningkatkan daya kreatifitas.

Dengan masalah yang ada maka dibuatlah aplikasi pengenalan buah dan huruf untuk anak usia dini menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

Diharapkan dengan adanya aplikasi ini lebih membantu anak-anak untuk mengenal berbagai jenis huruf, angka, buah dan hewan.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk membuat laporan tugas akhir dengan judul “**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY MARKER BASE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA RA DHARMA WANITA PERSATUAN**”. Aplikasi ini dapat membantu dan mempermudah proses gaya belajar dari masing-masing anak, agar proses pembelajaran lebih efektif dan kondusif untuk mencapai hasil belajar yang baik.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Berasarkan latar belakang tersebut maka penulis membuat rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan *Augmented Reality* pengenalan huruf, angka, buah, dan hewan untuk anak usia dini pada RA Darma Wanita Persatuan ?
2. Bagaimana cara memanfaatkan fitur dari *Smartphone* untuk dijadikan alat bantu edukasi pengenalan huruf, angka, buah, dan hewan pada RA Darma Wanita Persatuan ?

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Fitur yang ada pada aplikasi pengenalan huruf, angka, buah, dan hewan adalah menampilkan model 3D, animasi sederhana, huruf, angka, buah, dan hewan tersebut.
2. Jumlah huruf, angka, buah, dan hewan yang akan ditampilkan adalah 5 macam buah, 5 macam hewan, 10 angka 0-9 dan 26 huruf A-Z.
3. Metode *Augmented Reality* menggunakan Vuforia SDK, Blender dan Unity 3D.
4. Aplikasi ini dapat memutar suara dari objek yang di deteksi.
5. Aplikasi ini tidak dapat mendeteksi jarak yang jauh, warna hitam putih.
6. Aplikasi ini tidak menampilkan teks dari objek yang di deteksi.
7. Pembelajaran harus dibimbing oleh pengajar.

#### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk :

1. Menghasilkan aplikasi AR yang dapat berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android* untuk membantu pengenalan bentuk huruf, angka buah dan hewan kepada anak usia Taman Kanak-Kanak pada RA Darma Wanita Persatuan
2. Menghasilkan media belajar bentuk huruf, angka, buah dan hewan kepada usia taman kanak kanak yang mudah dipahami dan dipelajari pada RA Darma Wanita Persatuan

#### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat dari penelitian mengenai pengenalan buah dan huruf *Augmented Reality* berbasis android ini adalah :

1. Mempermudah anak untuk mengenal macam-macam huruf, angka, buah dan hewan dengan metode pengenalan yang menyenangkan menggunakan teknologi AR
2. Mempermudah guru taman kanak-kanak dan orang tua untuk memperkenalkan macam-macam huruf, angka, buah dan hewan kepada anak usia dini.

## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan ini akan menjelaskan secara jelas dan lebih baik mengenai apa yang akan dibahas dalam tiap - tiap bab yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya sesuai dengan ruang lingkup judul dari penelitian ini. Dimana dalam sistematika ini akan menjelaskan tentang lima bab yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini merupakan bab yang berisikan tentang uraian teori-teori yang digunakan penulis dalam menganalisa permasalahan yang ada, seperti konsep pengenalan huruf dan buah melalui

*smartphone* berbasis *android*, konsep pengenalan *Augmented Reality* melalui *smartphone* berbasis *android*.

### **BAB III      METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang kerangka kerja penelitian, metode - metode yang digunakan untuk penelitian, mulai dari metode pengumpulan data sampai metode perancangan beserta alat bantu dan aplikasi pembantu yang digunakan untuk merancang aplikasi ini.

### **BAB IV      ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang proses yang dilakukan terhadap objek analisa untuk menciptakan sebuah *aplikasi*, dimulai dari analisis kebutuhan sistem berupa *input*, analisis proses, analisis *output*, dan rancangan *interface* menjadi sebuah aplikasi.

### **BAB V      IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini peneliti menuliskan tentang hasil implementasi dari rancangan aplikasi yang dibuat, pengujian terhadap aplikasi yang telah rampung, dan analisis hasil dari apa yang telah dicapai oleh aplikasi tersebut.

### **BAB VI      PENUTUP**

Bab ini merupakan bagian terakhir dari pembahasan yang akan dibahas oleh peneliti, dalam bab ini memuat tentang kesimpulan

yang diambil peneliti serta saran-saran dari peneliti yang mungkin akan bermanfaat bagi pembaca.