

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses pembelajaran tidak harus belajar di dalam kelas. Guru dapat memanfaatkan teknologi internet dan berbagai aplikasi teknologi yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Aplikasi dan adaptasi teknologi dalam ruang-ruang pembelajaran menjadi sebuah keharusan dalam menghadapi perubahan di era globalisasi, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran (Effendi dan Wahidy, 2019).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat 14, "Pendidikan Anak Usia Dini Ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia Enam Tahun", pendidikan anak usia dini di Indonesia ditargetkan pada anak usia 0 sampai 6 tahun. Sementara itu, anak usia dini menurut The National Association for The Education of Young Children (NAEYC), anak usia dini adalah anak yang berada dalam rentang usia 0-8 tahun yang menerima layanan pendidikan di dalam kelompok bermain, taman kanak-kanak (TK), dan sekolah dasar (SD).

Kurikulum Merdeka erat kaitannya dengan merdeka belajar. Merdeka belajar adalah program kebijakan baru yang diterapkan oleh Kemendikbud RI yang diprakarsai oleh Pak Nadiem Anwar Makarim, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Kabinet Indonesia Maju yang konsepnya adalah ingin menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi semua yang terlibat pada proses pembelajaran seperti anak didik, guru, juga orang tua. (Nasution, 2022).

Konsep merdeka belajar menurut Menteri Pendidikan dan Kebudayaan adalah mengaplikasikan kurikulum pada proses pembelajaran yang dilakukan dengan cara yang menyenangkan, pengembangan pemikiran yang inovatif dari guru merupakan salah satu faktor keberhasilannya karena dapat menumbuhkan sikap positif anak didik dalam merespon setiap pembelajaran (Fathan, 2020).

Merebaknya berbagai fitur ataupun platform yang menunjang pembelajaran seperti website, android, dan apple merupakan peluang besar bagi dunia pendidikan untuk memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai media pembelajaran (Purnasari dan Sadewo, 2020).

Media *smartphone* dengan sistem android dapat digunakan untuk menunjang teknologi *augmented reality*. *Augmented reality* merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (*real time*) (Nufus, Mursyidah, Amr, 2019). AR mampu menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual. *augmented reality* hanya menambahkan serta melengkapi kenyataan berbeda dengan realitas maya yang menggantikan kenyataan sepenuhnya (Aldi, A. 2017).

Tujuan utama dari *augmented reality* adalah menyederhanakan kehidupan penggunanya dengan cara membawa informasi virtual, bukan hanya menambahkan lapisan atau layer saja, tetapi juga memperlihatkan penglihatan tidak langsung dari lingkungan dunia nyata, sehingga dapat dikatakan bahwa *augmented reality* meningkatkan pandangan dan interaksi pengguna dengan dunia nyata (Afandi, 2019). Teknologi *augmented reality* akan ditampilkan menggunakan media *smartphone* dengan sistem android, sehingga sangat membantu bagi guru PAUD atau orang tua untuk mengenalkan hewan kepada anak (Rosyad, 2014). Teknologi *augmented reality* yang diciptakan dapat didownload melalui *playstore*.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis berencana merancang sebuah aplikasi pembelajaran interaktif sebagai media edukasi yang unik, menarik dan informatif yang menggunakan metode *Markerless Augmented Reality* untuk menjadikan objek hewan 2D (dua dimensi) menjadi objek 3D (tiga dimensi) yang dapat dijalankan di *smartphone* dengan sistem operasi berbasis android. Oleh karena itu teknologi *augmented reality* akan dianalisis dari aspek *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *integrity*, dan *usability* agar dapat diketahui tingkat kelayakannya ketika digunakan oleh pengguna akhir.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu:

1. Apakah proses dalam perancangan aplikasi pengenalan hewan untuk anak usia dini dengan teknologi *augmented reality* berbasis *mobile android*?
2. Apakah dampak perancangan aplikasi pengenalan hewan untuk anak usia dini dengan teknologi *augmented reality* berbasis *mobile android*?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi dibangun dengan menggunakan Unity 3D dan desain objek 3D menggunakan Unity 3D.
2. *Database marker* yang digunakan adalah *Vuforia Sdk Augmented Reality*.
3. Menggunakan *marker* berupa foto sebagai tracking media objek dengan ketentuan yaitu satu *marker* hanya digunakan untuk satu objek.
4. *Capture image* hanya dapat dilakukan pada kamera belakang *smartphone*. Kamera *smartphone* hanya dapat mendeteksi 1 (satu) objek 3D meskipun banyak *marker* yang masuk dalam tangkapan layar kamera.
5. Aplikasi akan berjalan pada sistem *smartphone* Android dengan versi minimum 8.0 (Oreo).
6. Jumlah hewan yang akan ditampilkan adalah sebanyak 8 hewan yang terdiri dari 2 hewan darat, 3 hewan air, 1 hewan udara, 1 hewan amfibi dan 1 hewan unggas.
7. Aplikasi ini difokuskan untuk anak-anak usia dini (3 sampai 8 tahun).
8. Aplikasi dapat dijalankan dalam keadaan *offline* atau tanpa koneksi internet.
9. *Marker* yang di *print-out*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka tujuan penelitian ini untuk merancang aplikasi pengenalan hewan untuk anak usia dini dengan teknologi *augmented reality* berbasis *mobile android*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi tambahan bagi peneliti dimasa yang akan datang dan memberi informasi tambahan mengenai perancangan aplikasi pengenalan hewan untuk anak usia dini dengan teknologi *augmented reality* berbasis *mobile android*.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Mempermudah guru-guru dan orang tua untuk memperkenalkan beragam jenis hewan kepada anak-anak. Mempermudah anak-anak untuk mengenal beragam jenis hewan dengan media yang menarik dan menyenangkan menggunakan teknologi AR.
- b. Dapat meminimalisir penggunaan buku dan dengan aplikasi yang tersedia anak-anak dapat belajar secara online atau tanpa internet sekalipun.
- c. Hanya cukup dengan *mobile device* seperti: *smartphone*, *tablet* bahkan *device game* dapat digunakan tanpa harus membawa buku.
- d. *Augmented Reality* cukup dengan *marker* saja konten yang ingin kita lihat sudah muncul tanpa harus ke perpustakaan ataupun kebun binatang untuk mencari bahan pelajaran.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun menggunakan pembahasan sebagaimana yang diwajibkan dalam penulisan. Secara keseluruhan penelitian ini terdiri dari lima bab. Sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab satu ini berisi latar belakang permasalahan sebagai gambaran umum mengenai kendala reservasi yang hendak diteliti, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab dua ini berisi uraian kajian hasil penelitian dari beberapa penelitian terdahulu yang isinya berkaitan sesuai dengan penelitian yang penulis lakukan

saat ini dan landasan teori yang memuat tinjauan pustaka sebagai bahan referensi.

### **BAB III ANALISIS DAN DESAIN**

Bab tiga ini berisi tahapan rancangan sistem yang dibangun sesuai dengan teori metode pembangunan sistem yang digunakan. Rancangan sistem seperti: rancangan arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan prosedural, rancangan data, dan rancangan user interface tergantung dari sistem yang dibuat.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat hasil penelitian seperti disajikan dalam bentuk tabel (daftar), grafik, foto/gambar, atau bentuk lain dan pembahasan berisi tentang hasil yang diperoleh, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statis.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dibuat, dan saran-saran guna menunjang dalam pengembangan sistem.