

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.2 Latar Belakang

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fase yang penting dalam perkembangan seorang anak, yang mana dasar-dasar kognitif, sosial, emosional, dan fisik mulai dibentuk pada usia ini. Dalam era yang serba digital saat ini, integrasi teknologi dalam pembelajaran anak usia dini menjadi semakin penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif. Salah satu teknologi yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran adalah *Augmented Reality* (AR). (Nasution et al., 2022)

Dalam era yang serba digital saat ini, teknologi telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari termasuk dalam bidang pendidikan. Dalam pendidikan umum, teknologi telah terbukti meningkatkan akses dan kualitas pendidikan. Penggunaan teknologi memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan dimana saja. Selain itu, teknologi juga memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi yang lebih baik antara siswa dan guru, integrasi teknologi yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran adalah *Augmented Reality* (AR). (Isti'ana, 2024)

*Augmented Reality* merupakan penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan yang nyata, dan terdapat integrasi antara benda dalam bentuk 3D, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. AR mengizinkan penggunanya untuk berinteraksi secara realtime dengan sistem. Penggunaan AR saat ini telah melebar ke berbagai aspek dalam kehidupan kita dan diproyeksikan akan mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Hal ini dikarenakan penggunaan AR sangat menarik dan memudahkan penggunaannya dalam mengerjakan suatu hal, salah satunya untuk menunjang kegiatan belajar anak-anak usia dini, contohnya adalah kegiatan belajar mengenal kendaraan umum (Wenthe et al., 2021)

Dari segi strategi, pemanfaatan alat peraga berbasis teknologi *Augmented Reality* sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar mengajar karena teknologi *Augmented Reality* memiliki aspek-aspek visual dan audio yang dapat menggugah minat anak untuk belajar mengenal kendaraan dengan melibatkan interaksi user dalam frame *Augmented Reality*. Selain menggunakan gambar untuk visualisasi objek kendaraan, aplikasi ini juga terdapat audio sebagai voice over dalam menyampaikan penjelasan terkait objek yang ditampilkan. Sehingga dengan adanya pendekatan visual dan audio pada aplikasi ini diharapkan juga dapat membantu siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar menggunakan audiotory maupun visual. (Fidera & Ihsan, 2020)

Pada skripsi ini, penulis akan merancang aplikasi *Augmented Reality* yang berfungsi untuk pengenalan kendaraan umum pada anak usia dini di PAUD LHI Yogyakarta. Saat ini pengenalan kendaraan umum hanya bisa disajikan secara gambar sehingga objek kendaraan umum tersebut tidak dapat dilihat secara detail. Dan dengan dibuatnya aplikasi pengenalan kendaraan umum berbasis AR ini siswa dapat belajar dan juga melihat dengan gambar 3D yang lebih detail, juga pembelajaran metode ini akan lebih interaktif dan menyenangkan. (Sari et al., 2022)

Pengenalan kendaraan umum ini biasanya dilakukan oleh PAUD LHI ketika akan melaksanakan kegiatan *outing class*. Tahapan sebelum melakukan *outing class* adalah adanya satu sesi terkait pengenalan agenda kegiatan dengan mengenalkan tempat *outing*, kegiatan apa saja yang dilakukan, pengenalan terkait tanaman atau hewan yang akan dijumpai di tempat *outing* dan juga akan ada pengenalan kendaraan umum yang akan digunakan ketika berangkat maupun pulang. Sesi pengenalan ini dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada anak-anak bagaimana adab, tata cara dan juga pengenalan dasar terkait bagian-bagian kendaraan yang akan dikenalkan kepada anak-anak, sehingga kegiatan *outing* dapat dilaksanakan dengan baik dan aman, sehingga akan mengurangi rasa kekhawaritan bagi orang tua.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi *Augmented Reality* untuk pengenalan kendaraan

umum sebagai alat pengenalan di PAUD LHI Yogyakarta. Diharapkan aplikasi ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan holistic anak-anak usia dini, meningkatkan literasi teknologi, serta memperkaya metode pengajaran di lembaga pendidikan anak usia dini dalam era digital.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis di atas maka dapat dirumuskan yaitu apakah penerapan *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran pengenalan kendaraan umum pada anak usia dini berbasis Android dapat menambah ke efektifan dalam pengenalan kendaraan umum bagi anak?

### 1.4 Batasan Masalah

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* pastinya akan sangat luas. Oleh karena itu, untuk menghindari semakin luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka penulis memberikan batasan masalah. Pembahasan yang disampaikan pada penulis ini mencakup:

1. Penelitian ini dilakukan di Sekolah PAUDIT LHI Yogyakarta
2. Diperuntukkan bagi anak-anak usia dini dengan umur 3 sampai 6 tahun pada Sekolah PAUDIT LHI Yogyakarta.
3. Aplikasi ini menyajikan informasi mengenai pengenalan kendaraan umum dengan konsep *Augmented Reality* menggunakan metode *Image Tracking Vuforia*.
4. Aplikasi ini hanya dapat di jalankan pada *smartphone* dengan system operasi Android
5. Fitur yang meliputi *marker detection* menggunakan kamera *smartphone*.
6. Aplikasi ini bekerja pada basis *Augmented Reality* dengan Unity3D dan Vuforia sebagai komponen pembuatannya.
7. Perancangan aplikasi akan menggunakan program Unity.

8. Aplikasi ini akan menggunakan lembaran kertas sebagai objek sasaran atau *markernya*.
9. Dalam penelitian ini penulis tidak memasukkan semua jenis kendaraan umum namun hanya beberapa saja meliputi bis, motor, mobil, kapal, pesawat.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penulis dalam merancang dan membuat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperkenalkan manfaat *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran.
2. Merancang aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pengenalan kendaraan umum pada anak usia dini.
3. Menguji tingkat keefektifan aplikasi pengenalan kendaraan umum menggunakan *Augmented Reality* dalam pemahaman anak usia dini.
4. Menganalisis respon dan interaksi anak usia dini terhadap penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat-manfaat yang diharapkan oleh penulis dalam perancangan aplikasi pengenalan kendaraan umum berbasis *Augmented Reality* ini adalah:

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pengenalan kendaraan umum berbasis teknologi pada anak usia dini.
2. Menyediakan alat bantu pengajaran pengenalan inovatif guna meningkatkan keefektifan dalam proses pembelajaran.
3. Meningkatkan minat belajar anak melalui pengalaman belajar yang interaktif dan juga *immersive*.
4. Memberikan insight dan juga membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dalam teknologi pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika laporan disusun menggunakan dasar-dasar penulisan karya ilmiah. Metode ini dilakukan supaya penyusunan laporan skripsi menjadi lebih rapi dan mudah dipahami. Sistematika penulisan pada skripsi adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis membahas terkait latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini terdapat tinjauan umum terkait objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan, perancangan dan pembuatan aplikasi.

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

Bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing sampai penerapan aplikasi pada objek penelitian, dan juga menyampaikan hasil dan juga pembahasan yang telah penulis laksanakan.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab terakhir ini, penulis menyampaikan kesimpulan dan juga saran-saran kepada penelitian selanjutnya dalam melakukan penelitian, dan pada bab ini juga terdapat rangkuman penelitian selama proses penelitian.