

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Augmented Reality (AR) adalah bidang penelitian komputer yang menggabungkan data komputer grafis 3D dengan dunia nyata. Inti dari Augmented Reality adalah melakukan interfacing untuk menempatkan obyek virtual ke dalam dunia nyata. Penelitian ini kini sedang berkembang dengan pesat. Para peneliti memanfaatkan bidang ini sebagai salah satu cara baru untuk meningkatkan pembelajaran dan mendapatkan pengetahuan.

Dari segi teknis, Augmented Reality merupakan teknologi transformatif. Salah satu karakteristik yang paling penting adalah cara dimana Augmented Reality tersebut membuat suatu transformasi yang bersifat menghibur dalam proses interaksi antara penggunadengan komputer. Dari segi strategis, pemanfaatan edukasi Pengenalan hewan dan tumbuhan untuk Media Pembelajaran pada anak-anak berbasis Augmented reality sangat bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan Anak-anak, karena Augmented Reality memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat menggugah minat anak-anak untuk mengenali objek-objek hewan dan tumbuhan melalui representasi visual 3 dimensi dengan melibatkan interaksi user. Dari segi ekonomi, implementasi teknologi Augmented Reality tidak memerlukan peralatan dengan biaya yang tinggi. Untuk dapat menjalankan sistem berbasis Augmented Reality hanya diperlukan dukungan minimal komputer, program yang menjalankan Aplikasi, dan kamera. Berdasarkan permasalahan yang ada aplikasi pengenalan hewan dan tumbuhan kepada Taman kanak-kanak sangat berpengaruh untuk membantu merangsang imajinasi dan kreatifitas terhadap anak, dan membantu untuk mengenal hewan dan tumbuhan.

Beberapa penelitian memanfaatkan teknologi untuk membantu efektivitas proses pembelajaran seperti pemanfaatan teknologi Augmented Reality pada Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Organ Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi Augmented Reality. Penelitian yang di lakukan oleh

Rujianto Eko Saputro, Dhanar Intan Surya Saputra adalah berupa aplikasi objek 3D Organ tubuh yang dibuat dengan menggunakan Vuforia serta unity 3D untuk proses augmented realitynya yang berbasis mobile. Aplikasi ini terbukti lebih efektif dalam proses pembelajaran mengenai pengenalan macam-macam organ pencernaan manusia pada anak (Rujianto Eko Saputro, Dhanar Intan Surya Saputra,2014). Penelitian yang terkait selanjutnya adalah Pengenalan hewan Berbasis Android yang di buat oleh Prima Rosyad,2014 menggunakan teknologi Augmented Reality. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran mengenai pengenalan hewan berbasis Augmented Reality yang menggunakan object 3D, dan di kemas dengan seunik mungkin yang bertujuan untuk lebih menarik saat mempelajarinya. Akan tetapi, aplikasi tersebut kurang banyak contoh model 3D hewannya. Jika di perbanyak lagi, maka akan lebih efektif dalam mengenal macam - macam hewan.

Bedasarkan penjelasan yang terkait dalam penelitian diatas, maka penulis membuat aplikasi yang di implementasikan sebagai media pembelajaran bagi anak-anak TK, menggunakan teknologi Augmented Reality. Faktor yang menjadi pembeda aplikasi pengenalan hewan dan tumbuhan dari penelitian sebelumnya adalah pada object 3Dnya lebih di maksimalkan agar lebih menarik untuk di gunakan. Pendukung beberapa pembuatan aplikasi ini diantaranya software blender sebagai media untuk pembuatan 3D object, unity 3d untuk pembuatan Augmented Reality, vuforia sdk sebagai alat untuk menyimpan data gambar dan menggunakan teknik Marker based tracking. Teknik marker based tracking ini menggunakan Vuforia Artinya memungkinkan obyek yang berupa citra maya 3D ataupun 2D muncul pada layar perangkat android dan langsung ditempatkan di atas frame-frame video yang ditangkap oleh kamera. Hasil penelitian ini berupa aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran pada anak anak TK.

Berdasarkan Penelitian yang penulis lakukan, yang nantinya akan di implementasikan ke dalam bentuk sistem android akan dapat memudahkan anak-anak untuk mempelajari berbagai jenis tumbuhan dan hewan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah yang mendasari pembuatan Tugas Akhir ini adalah “Bagaimana membuat suatu aplikasi edukasi pengenalan hewan dan tumbuhan berbasis Augmented Reality?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan masalah yang penulis lakukan pada penulisan Tugas Akhir ini, sehingga dapat menghindari persepsi yang berbedaan meluasnya pembahasan topik permasalahan adalah sebagai berikut:

- a. Pembangunan tiga dimensi hewan dan tumbuhan dibuat dengan software Blender dengan metode marker based tracking menggunakan vuforia SDK dan Unity 3D.
- b. Aplikasi akan di tujukan pada anak-anak TK.
- c. Jumlah hewan dan tumbuhan yang akan di tampilkan adalah sepuluh.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi edukasi Pembelajaran hewan dan tumbuhan untuk anak-anak TK berbasis augmented reality.

## **1.5 Manfaat**

Penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Membantu para pengajar untuk mengenalkan hewan dan tumbuhan terhadap anak-anak.
2. Bisa menjadi sarana pembelajaran bagi Anak TK.