

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tata Surya merupakan kumpulan benda langit yang mengelilingi matahari, umumnya dalam tata surya terdiri delapan buah planet dan matahari. Seiring perkembangannya jaman sedikit anak-anak yang mengetahui nama-nama planet dan bentuk planet. Oleh karena itu penulis tertarik untuk membuat aplikasi *Augmented Reality* dengan menggunakan objek 3D untuk aplikasi pembelajaran pengenalan tata surya, yang diharapkan agar anak-anak bisa lebih memahami bentuk planet melalui *game* pengenalan tata surya ini.

*Augmented Reality* (AR) adalah penggabungan objek virtual dengan objek nyata. Teknologi *Augmented Reality* (AR) memerlukan target yang digunakan sebagai kunci dalam memunculkan objek 3D virtual yang disebut dengan marker, marker dapat menggunakan metode barcode bergaris atau gambar bebas. Marker terbagi menjadi 2 jenis yaitu : *Marker Based Tracking* dan *Markerless*.

*Marker based tracking* merupakan sebuah metode dalam *Augmented Reality*, fungsi sebuah *marker* yaitu sebagai media yang berperan dalam menampilkan objek virtual di atasnya, marker akan dikenali oleh sebuah aplikasi apabila ditanamkan teknologi *Augmented Reality* melalui perangkat kamera dengan mengenali posisi dan orientasi dari marker tersebut yaitu berupa 3 sumbu (x,y dan z).

Pengenalan tata surya ini sudah mulai dikenalkan pada siswa/siswi SD kelas 6. Penyampaian materinya selama ini hanya menggunakan media seperti papan tulis beserta gambar-gambar dibuku, sementara materi sistem tata surya sangat sulit untuk ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa sulit membayangkan keberadaan planet-planet di sistem tata surya yang dipelajari [1]

Selama ini pembelajaran pengenalan tata surya dipelajari dengan cara penjelasan manual seperti membaca buku pelajaran mengenai tata surya pada perpustakaan.

Berdasarkan hasil penjelasan di atas penulis merancang aplikasi pengenalan planet dalam tata surya berbasis *augmented reality* yang dapat membantu siswa/siswi Sekolah Dasar Negeri 1 Bodelor untuk kelas 6 dalam mempelajari pengenalan tata surya dengan metode *augmented reality*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi isi dari sub bab ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara meningkatkan semangat siswa/siswi dalam belajar tentang planet dalam tata surya?
2. Bagaimana cara supaya siswa/siswi Sekolah Dasar Negeri 1 Bodelor memahami materi menggunakan media aplikasi pembelajaran berdasarkan kurikulum yang ada?
3. Bagaimana cara membuat *augmented reality* interaktif ?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi pengenalan planet dalam tata surya berbasis *augmented reality*.
2. Membuat fitur informasi pada aplikasi pengenalan planet dalam tata surya berdasarkan kurikulum yang ada.
3. Membuat *quiz* berdasarkan materi yang ada pada tampilan informasi.

## 1.4 Ruang Lingkup Proyek Akhir

Pada proyek akhir ini diberikan Batasan masalah yang menjadi ruang lingkup proyek akhir agar dapat disesuaikan dengan masalah yang ada serta tidak keluar dari solusi yang sudah ditawarkan. Batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Database *marker* disimpan pada library Vuforia di unity.
2. *Marker* dibuat menggunakan Adobe Photoshop Cs6.
3. *Mendeteksi* marker harus dengan cahaya yang sesuai atau tidak terlalu gelap.
4. Penulis membuat objek 3D menggunakan blender 3D.
5. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.
6. Aplikasi ini tidak perlu menggunakan internet.
7. Aplikasi pengenalan planet dalam tata surya ini menggunakan *software* Unity 2020.3.13f1.

## 1.5 Luaran

Adapaun luaran dari pengerjaan proyek akhir ini adalah terbantunya siswa/siswi Sekolah Dasar Negeri 1 Bodelor dalam memahami materi pengenalan planet dalam tata surya hanya dengan menggunakan *smartphone* dan *marker* dengan menggunakan teknologi *augmented reality*.