

## BAB II

### TIJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Aplikasi tentang *Augmented Reality* ini sebelumnya sudah banyak dibuat, tetapi menggunakan metode, objek, maupun program aplikasi berbeda-beda. Adapun karya ilmiah yang berkaitan dengan *Augmented Reality* yang pernah dibuat adalah sebagai berikut :

Aplikasi yang pernah dibuat oleh Ikhsan Rizky Fajri, 2020 dengan judul “Pengenalan Tata Surya Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran”. Aplikasi tersebut dijalankan menggunakan smartphone.

Aplikasi *Augmented Reality* berjudul “Pengenalan Bagian Kendaraan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* dengan Metode Object Recognition Berbasis Android” yang dibuat oleh Adetiya Burhasan Putra, 2020. Aplikasi tersebut menampilkan deskripsi dari objek yang telah disiapkan.

Karya ilmiah yang dibuat oleh Muhammad Widanarko, 2019 berjudul “Pengenalan Buah Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* dengan Metode Marker Text Recognition and Tracking Berbasis Android. Aplikasi ini menampilkan buah dalam 3D objek.

Karya ilmiah berjudul “Implementasi Pop-Up Text pada Aplikasi Pengenalan Binatang Menggunakan *Augmented Reality* (AR) berbasis Android” yang dibuat oleh LA Jaswandi, 2017. Menerapkan pop-up pada objek 3D untuk menampilkan informasi dari objek.

Karya ilmiah lainnya dari Antonius Bagas Aril Yudistira, 2020 yang berjudul “Implementasi Metode *Ground Plane* untuk Visualisasi Habitat Kupu-Kupu menggunakan *Vuforia Augmented Reality*”.

**Tabel 2.1 Perbedaan Tinjauan Pustaka**

NO	Penulis	Objek	Metode	Hasil Penelitian Aplikasi
1.	Ikhsan Rizki Fajri (2020)	Planet Tata Surya	Marker Based Tracking (image target)	Menampilkan planet berbentuk 3D beserta informasinya.
2.	Adetiya Burhasan Putra (2020)	Mainan 3D (mobil dan helicopter mainan)	Object Recognition	Menampilkan deskripsi dari objek yang di scan.
3.	Muhammad Widanarko (2019)	Buah-buahan	Marker Based Tracking (text target)	Menampilkan objek 3D berserta informasinya.
4.	La Jaswandi (2017)	Hewan (onta)	Marker Based Tracking (image target)	Menampilkan objek 3D beserta informasinya.
5.	Antonius Bagas Aril Yudistira (2020)	Kupu-Kupu	Ground Plane	Visualisasi habitat kupu-kupu objek 3D.

## 2.2. Dasar Teori

### 2.2.1. Augmented Reality

Menurut (Arifitama & Syahputra, 2018) dalam jurnalnya menjelaskan tentang “*Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah teknologi di bidang

multimedia yang memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagaian dari dunia nyata yang seakan terhubung dengan dunia nyata serta dapat berinteraksi”.

### **2.2.2. Android**

*Android* adalah *Operating System (OS) Mobile* yang tumbuh dan berkembang di tengah OS lainnya dewasa ini. *Operating System* lainnya seperti Symbian, *I-Phone Operating System (iOS)*, Windows Mobile, dan lainnya. (Hermawan; 2011).

### **2.2.3. Vuforia SDK**

Vuforia merupakan salah satu dari *Augmented Reality Software Development Kit (SDK)* yang memungkinkan pengembangan *Augmented Reality* pada perangkat *mobile*. Vuforia menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk mengenali dan melacak gambar (*Target Image*).

### **2.2.4. Ground Plane**

Vuforia *Ground Plane* sebagai bagian dari *Smart Terrain* memungkinkan konten digital ditempatkan pada permukaan *horizontal* di lingkungan Anda, seperti lantai dan permukaan meja. Ini mendukung deteksi dan pelacakan permukaan *horizontal*, dan juga memungkinkan anda untuk menempatkan konten di udara menggunakan *Anchor Points*. *Ground Plane* menyediakan solusi ideal bagi pengembang untuk menciptakan pengalaman *Augmented Reality* mulai dari aplikasi pembelajaran di bidang Pendidikan hingga game dan visualisasi desain (Vuforia, 2020).

### 2.2.5. Unity

*Unity 3D* adalah sebuah *game engine* yang berbasis *cross-platform*. *Unity* dapat digunakan untuk membuat sebuah game yang bisa digunakan pada perangkat komputer, *smartphone*, maupun game *console*. *Unity* adalah sebuah *tool* yang terintegrasi untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi. *Unity* bisa untuk *games PC* dan *games online*. Sejak pemasaran *Unity* mulai berkembang, *unity* tidak hanya digunakan untuk membuat game saja, membuat film animasi hingga membuat aplikasi seperti *augmented reality* pun bisa di buat oleh software tersebut. *Unity* tidak dirancang untuk proses desain atau *modelling*, dikarenakan *unity* bukan *tool* untuk mendesain. Jika ingin mendesain, penggunaan 3D editor lain seperti *3Dmax* atau *Blender*. Fitur scripting yang disediakan bisa mendukung 3 bahasa pemrograman, yaitu *Javascript*, *C#*, dan *Boo*, namun yang paling sering digunakan oleh para developer adalah bahasa pemrograman *C#*.