

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

Karya tulis ini dibuat dengan mengacu pada beberapa karya tulis yang telah dibuat, dijabarkan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Tabel Perbedaan Tinjauan Pustaka

Penulis	Objek	Metode	Bahas Pemrograman	Interface
Zainuddin Achmad (2015)	Tata Surya	Marker Based	C# dan Javascript	GUI
Ririn Yulianti (2015)	Rumah adat indonesia	Marker Based	Java	GUI
Agung Subagyo (2015)	Bangun Ruang	Marker Based	C# dan Javascript	GUI
Fithroh Hidayatulloh (2016)	Lokasi kandang Binatang di Kebun Binatang Gambira Loka	Markerless	Java dan xml	GUI
Rifqy Mukhlizar (2016)	Media Promosi Makanan Khas Aceh	Marker Based	C# dan Javascript	GUI
Yang diusulkan Muhammad Ismail (2016)	Bangun ruang	Marker Based	C# dan Javascript	GUI

Dari Tabel 2.1 yang membedakan dengan aplikasi yang dibangun adalah adanya perhitungan bangun ruang, latihan soal, dan hasil berupa skor.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. Membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel / smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. (Nazarudin Safaat H.,2012 : 1)

2.2.2 Augmented Reality

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda – benda maya tersebut dalam waktu nyata. *Augmented Reality* (AR) memungkinkan pengguna melihat dunia nyata melalui kamera yang digabungkan dengan obyek virtual yang nyata secara parsial dengan lingkungan sekitarnya (Wagner et al.,2008).

2.2.3 Metode Marker Based Augmented Reality

Marker biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisi dan orientasi marker dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan tiga sumbu yaitu X, Y, dan Z. Marker Based Tracking ini sudah lama dikembangkan

sejak 1980-an dan pada awal 1990-an mulai dikembangkan untuk penggunaan Augmented Reality. (Senja Lazuardy.,2012)

2.2.4 Vuforia

Vuforia merupakan *Augmented Reality Software Development Kit (SDK)* untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi Augmented Reality. *Vuforia* menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk mengenali dan melacak gambar planar (*Target Image*) dan objek 3D sederhana, seperti kotak, secara *real-time*. Fitur yang digunakan pada aplikasi adalah *AR camera*, *Image Target* dan *Extended Tracking* (Hanief dan Masurya, 2014).

Kemudian adapun jenis database yang disediakan oleh *vuforia* adalah sebagai berikut :

1. *Device*, jika memilih tipe *device* maka aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang memiliki database *offline*.
2. *Cloud*, jika memilih tipe *cloud* maka aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang databasenya tersimpan secara *online*.

VuMark, jika memilih tipe *VuMark* maka aplikasi yang dibangun adalah aplikasi memiliki pilihan pembuatan marker, atau marker berbentuk unik. Dan dalam pengembangannya tipe ini biasa digunakan untuk aplikasi bersifat *enterprise*.

2.2.5 Unity3D

Unity 3D adalah sebuah game engine yang berbasis *cross-platform*. *Unity 3D* merupakan sebuah *tools* yang terintegrasi untuk membuat bentuk objek 3

dimensi pada video *games* atau untuk konteks interaktif lain seperti Visualisasi Arsitektur atau animasi 3D *real-time* (Dhiyatmika, 2015).

2.2.6 Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Bangun ruang dalam matematika dibagi menjadi beberapa bangun ruang yakni sisi, rusuk dan titik sudut. Sisi.

Sisi merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruangan di sekitarnya. Rusuk merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang sedangkan titik sudut adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih. (Moh Nurrofiq, 2012).