

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik penelitian, *review* aplikasi-aplikasi yang sejenis dengan aplikasi yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* dibangun, serta perbandingan fitur dengan aplikasi-aplikasi yang sudah ada.

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pustaka yang digunakan oleh penulis sebagai acuan dalam membangun sistem. Seiring dengan makin banyaknya permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, pengembang perangkat lunak (khususnya aplikasi *mobile*) semakin terpacu pula untuk mengembangkan aplikasi *mobile* yang dapat membantu pengguna dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Aplikasi yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* sudah sangat berkembang pesat saat ini, hal ini dapat kita temui hampir diberbagai bidang seperti militer, kesehatan, industri, pendidikan, konstruksi, periklanan, hiburan maupun permainan. Berikut adalah uraian singkat hasil-hasil penelitian terdahulu yang juga mengimplementasikan aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

Penelitian yang dilakukan (Chafied, 2010) dengan judul "Brosur Interaktif Berbasis *Augmented Reality*" Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang memanfaatkan keunggulan AR untuk membantu untuk memberi visualisasi konsep abstrak lebih intuitif untuk meningkatkan pemahaman dalam menggambarkan suatu model

objek. Aplikasi ini menggunakan media brosur yang telah diberi *marker* sebagai alat peraga yang diidentifikasi menggunakan kamera *webcam* untuk memunculkan sebuah objek 3D melalui layar monitor menggunakan *OpenGL*.

Penelitian yang dilakukan (Priyambodo, 2012) dengan judul "Augmented Reality Pada Permainan Ular Tangga" Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *game Augmented Reality* yang dapat menampilkan objek 3D yang berisi atribut-atribut permainan ular tangga pada umumnya menggunakan *marker* yang sudah dibuat dan diberi objek 3D, Aplikasi ini akan memanfaatkan *webcam camera* sebagai media *augmented reality*. Alur permainan, pemain melemparkan dadu secara bergiliran untuk memindahkan bidaknya, dan apabila pemain berhenti di tangga maka akan langsung naik ke atas kotak, tetapi jika pemain berhenti pada ular maka harus turun kotak. Setelah itu tinggal pemain menyelesaikannya sampai kotak yang paling atas. Pada aplikasi ini Objek 3D dikembangkan menggunakan *3DMax* dan *ArtToolkit*.

Penelitian yang dilakukan (Sadikin, 2012) dengan judul "Aplikasi Brosur Promosi Penjualan Apartemen Centerpoint Bekasi Berbasis *Augmented Reality*". Model yang dihasilkan berupa objek 3D dari interior dan eksterior bangunan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 3 buah *marker* yaitu *marker* eksterior, *marker* interior kamar tidur dan *marker* interior kamar mandi. Aplikasi dibangun menggunakan *ARToolKit*. Aplikasi ini menggunakan media brosur yang telah diberi *marker* sebagai alat peraga yang diidentifikasi menggunakan kamera *webcam* untuk memunculkan sebuah objek 3D melalui layar monitor.

Penelitian yang dilakukan (Permana, 2012) dengan judul "Kartu Tanda Mahasiswa Interaktif Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis *Android*" Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *Augmented Reality* yang dapat menampilkan objek 3D Logo Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Objek 3D manusia dan objek teks identitas mahasiswa. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis, penulis menggunakan 10 KTM yang berbeda sebagai contoh penggunaan aplikasi.

Penelitian yang dilakukan (Rohmah, 2012) dengan judul "Aplikasi *Augmented Reality* Tata Surya (Semua Planet Mengelilingi Matahari) Menggunakan *Mobile Android*". Model yang dihasilkan berupa objek 3D dan animasi seperti Material atau gambar planet, Rotasi dan Revolusi tiap planet. Aplikasi ini dibangun menggunakan *software Unity3D* dan *library QCAR*. Hasil model 3D yang dibuat kemudian dikonversi menjadi *FBX file*. Dengan aplikasi *Augmented Reality*, pengguna dapat lebih antusias dalam mempelajari tentang ilmu tata surya.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Aspek \ Penulis	Chafied (2010)	Priyambodo (2012)	Sadikin (2012)	Permana (2012)	Rohmah (2012)	Desmond (2014)
Platform	Desktop	Desktop	Desktop	Mobile	Mobile	Mobile
Library	OpenGL	ARToolkit	ARToolkit	Vuforia	Vuforia	Vuforia
Konten	Brosur Interaktif	Permainan Ular Tangga	Brosur Apartemen	KTM Interaktif	Planet Tata Surya	Katalog Rumah
Metode	Marker	Marker	Marker	Marker	Marker	Marker
Sistem Operasi	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Android	Android	Android
Interaksi objek 3D	Tidak	Ada	Ada	Tidak	Tidak	Ada
Animasi	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ada	Ada