

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian

Telaah ini digunakan sebagai bahan perbandingan antara penelitian yang sudah dilakukan dan yang akan dirancang oleh peneliti. Beberapa telaah penelitian tersebut diantaranya:

Fatchurrohman Abdullah (2012) dalam penelitiannya yang berjudul PEMBUATAN MEDIA PUBLIKASI KOMODO BERBASIS MULTIMEDIA MENGGUNAKAN *GAME* EDUKASI DAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* mengatakan bahwa beberapa aplikasi komputer yang paling diminati adalah *game*. *Game* komputer bukan hanya sebagai hiburan tapi dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi. Untuk mengkampanyekan perlindungan komodo Fatchurrohman mengembangkan sebuah aplikasi media publikasi dengan mengoptimalkan *game* dan *Augmented Reality*. *Software* yang digunakan Adobe Flash CS 3 dengan *Action Script 2* dan *ARToolKit* sebagai pembangun *Augmented Reality*.

Suindarti (2011) dalam penelitiannya yang berjudul *GAME* EDUKASI MENINGKATKAN DAYA INGAT ANAK "BERMAIN BERSAMA DIDO" DENGAN *MACROMEDIA DIRECTOR* mengatakan fungsi multimedia dilibatkan untuk banyak bidang kegiatan salah satunya adalah proses belajar mengajar. Dalam penelitiannya menggunakan beberapa *software* antara lain untuk membuat aplikasi multi media yaitu Adobe Photoshop CS2 digunakan untuk membuat rancangan gambar atau grafik, Adobe Audition 2.0 digunakan untuk mengedit suara, Macromedia Flash MX untuk membuat animasi. Sedangkan sebagai *software*

utama dalam pembuatan aplikasi ini adalah Macromedia Director 2004. *Game* yang dibuat dapat dijalankan di Windows XP. Tujuan dari game ini untuk membantu anak-anak dalam proses pembelajaran khususnya untuk meningkatkan daya ingat anak.

Singgih Priyambodo (2012) dalam penelitiannya yang berjudul *AUGMENTED REALITY PADA PERMAINAN ULAR TANGGA*. Mengatakan bahwa penggunaan AR saat ini telah melebar ke banyak aspek di dalam kehidupan . *Software* yang digunakan dalam penelitiannya yaitu ARToolKit sebagai pembangun *Augmented Reality* dan 3DS Max sebagai pembangun *object* 3D, dalam penelitian ini menghasilkan permainan ular tangga 3D yang divisualisasikan lewat *webcam* sehingga dapat memberikan antusias positif kepada anak-anak dalam bermain ular tangga.

Surya Nata Wijaya dan Hary Prasetya Mahardhika (2010) dalam penelitiannya yang berjudul *GAME EDUKASI MENGENAL LUAR ANGKASA SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN*. Mengatakan bahwa semakin berkembangnya teknologi maka semakin besar pula tuntutan masyarakat akan kemudahan dalam belajar agar lebih praktis, nyaman, dan lebih mudah untuk diingat. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukannya suatu sistem berbasis multimedia yang terkomputerisasi. Game yang dibuat menggunakan Macromedia Director MX dan 3DS Max untuk membuat animasi dan gambar 3D. Tujuan dari penelitian ini yaitu memudahkan anak-anak umur 9 - 10 tahun untuk memahami apa saja yang terdapat diluar angkasa.

Dari telaah penelitian diatas masih banyak menggunakan PC sebagai media pendukung, oleh karena itu penulis ingin mengembangkan aplikasi *Augmented Reality Edugame* menggunakan *Smartphone* berbasis android sebagai media pendukung.

Tabel 2.1.Tabel Telaah Penelitian

Peneliti	Judul Artikel	Tahun	Tujuan Penelitian	Subjek	Spesifikasi Game	Tools
Fatchurrohman Abdullah	Pembuatan Media Publikasi Komodo Berbasis Multimedia Menggunakan Game Edukasi dan Teknologi Augmented Reality	2012	Untuk mengedukasi dalam mengkampanyekan perlindungan komodo	Umum	Game computer berbasis augmented reality	Adobe flash CS 3 dengan Action Script 2 dan AR Toolkit
Suindarti	Game Edukasi Meningkatkan Daya Ingat Anak “ Bermain Bersama Dido” Dengan Macromedia Director	2011	Membantu anak-anak dalam proses pembelajaran khususnya meningkatkan daya ingat anak	Anak-anak	Game yang dibuat dijalankan di Windows XP	Adobe Photoshop CS2, adobe audition 2.0, macromedia director 2004
Singgih Priyambodo	Augmented Reality Pada Permainan Ular Tangga	2012	Untuk memberikan antusias positif kepada anak-anak dalam bermain ular tangga	Anak-anak	Game PC berbasis Augmented reality	ARToolkit dan 3DS Max

Tabel 2.2. Lanjutan Tabel Telaah Penelitian

Peneliti	Judul Artikel	Tahun	Tujuan Penelitian	Subjek	Spesifikasi Game	Tools
Surya Nata Wijaya dan Hary Prasetya Mahardhika	Game Edukasi Mengenal Luar Angkasa Sebagai Sarana Pembelajaran	2010	Memudahkan anak-anak umur 9-10 tahun untuk memahami apa saja yang terdapat diluar angkasa	Anak-anak umur 9-10 tahun	Game PC berbasis 3D	Macromedia Director MX dan 3DS Max
Bashid Hery Purnomo	Augmented Reality Edugame Ayo Cintai Lingkungan Sebagai Media Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar	2015	Mengembangkan aplikasi AR edugame sebagai salah satu media pembelajaran siswa kelas IV	Siswa kelas IV	Aplikasi android berbasis augmented reality	Unity 4, Blender, dan vuforia

2.2 Landasan Teori

Beberapa teori yang perlu dikaji dalam penelitian ini, diantaranya pengertian tentang lingkungan, android SDK, *Augmented Reality* (AR) , *edugame*, blender, unity, dan vuforia SDK

1. Lingkungan

Tindakan yang mendukung kebersihan lingkungan umumnya ditampilkan oleh individu yang telah memahami pentingnya kebersihan lingkungan. Secara kognitif mereka telah menginternalisasi norma kebersihan mereka menjadi norma personal mereka dan dipresentasikan sebagai kebiasaan berperilaku bersih. (Wibowo, 2009).

2. Pengertian Android SDK

SDK (*Software Development Kit*) adalah satu sel alat pengembangan aplikasi untuk *software*. Android merupakan sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri.

(M.Ichwan, Fifin Hakiky, 2011).

3. Pengertian *Augmented Reality*

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya 2 dimensi maupun 3 dimensi kedalam suatu lingkungan nyata 3 dimensi. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, namun AR hanya menambahkan atau melengkapi kenyataan. Benda-benda maya menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh pengguna dengan inderanya sendiri.

Oleh karena itu *AR* sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi penggunaannya dengan dunia nyata. (Ardiyanto, dkk, 2012).

4. Pengertian *Edugame*

Edugame adalah game digital yang dirancang untuk pengayaan pendidikan yang mendukung pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan teknologi media interaktif (Widyastuti dan Irwan, 2012)

5. Pengertian Blender

Blender merupakan *software open source* yang fungsinya untuk membuat konten-konten multimedia khususnya 3 dimensi. Blender merupakan *software* yang multi platform, karena sifatnya *open source* maka blender tersedia untuk beberapa OS antara lain Linux, Mac, dan Windows. (Ardhianto, dkk, 2012)

6. Pengertian Unity

Unity adalah sebuah alat yang digunakan untuk membuat *games*, simulasi, dan bangunan arsitektur. Unity dapat diterapkan untuk game PC dan *game* online memakai *unity browser*. Pemrograman yang digunakan bervariasi, antara lain JavaScript, C#, dan Boo. Unity adalah sebuah *game* multi *platform* yang dapat digunakan pada PC, Mac, Wii, iPhone, iPad, Android dan *browser*. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan unity, antara lain fitur *audio reverb zone*, *particle effect*, *sky box*, *rendering*, *lighting*, *sound effect*, dan *physic game*. (Sudarmilah, E., dkk, 2013)

7. Pengertian Vuforia SDK

Vuforia adalah *library* pembangun aplikasi augmented reality yang dikembangkan oleh *vendor* semi konduktor Qualcomm asal California, Amerika Serikat. *Library* vuforia memungkinkan *developer*

mengembangkan sebuah pengalaman 3D yang interaktif. Vuforia library menawarkan keuntungan antara lain :

- a. *Computer vision* teknologi untuk menyelaraskan *marker* dengan objek yang berbentuk 3D.
- b. Didukung oleh berbagai *development tools*, seperti Unity 3D dan Xcode.
- c. Bebas royalti, baik pengembangan atau penjualan.

(Putra, dkk, 2012)