

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Mustika, Sugara, & Pratiwi, 2018) yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle”** berisikan bahwa penggunaan metode *multimedia development life cycle* memiliki 6 tahap yang diawali dari konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, percobaan, dan distribusi yang akhirnya menghasilkan suatu produk baik. Hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi media pembelajaran interaktif tentang mata kuliah manajemen proyek.

Berdasarkan penelitian (Putra, Nugroho, & Puspitarini, 2016) yang memiliki judul **“Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini”** berisikan bahwa penggunaan ponsel pintar tidak hanya untuk hiburan bermain tetapi juga dapat digunakan untuk memperkenalkan materi dengan lebih mudah diterima dan menarik. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi edukasi berbasis *android* yang ditujukan untuk anak usia dini.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Lengkong, Sinsuw, & Lumenta, 2015) yang berjudul **“Perancangan Penunjuk Rute pada Kendaraan Pribadi Menggunakan aplikasi Mobile GIS Berbasis Android yang Terintegrasi pada Google Maps”** berisikan bahwa penggunaan *android* sebagai platform aplikasi lebih mudah dikarenakan oleh lisensi bersifat terbuka (*open source*) dan tidak adanya biaya royalti. Hal ini mempermudah programmer dalam perancangan aplikasi baru untuk *platform* tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *Mobile GIS* yang dijalankan di *platform android*.

Penelitian (Sartika, Tambunan, & Telnoni, 2016) yang berjudul **“Aplikasi Pembelajaran Tata Surya untuk IPA Kelas 6 Sekolah Dasar Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android”** berisikan informasi dengan penggunaan aplikasi *unity* sebagai *engine* pembuat aplikasi yang dapat digunakan di perangkat

android. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *augmented reality* yang memiliki informasi atas pembelajaran tata surya untuk siswa sekolah dasar.

Penelitian (Sudarmilah & Wibowo, 2016) yang berjudul “**Aplikasi Augmented Reality Game Edukasi untuk Pengenalan Organ Tubuh Manusia**” berisikan bahwa penggunaan *augmented reality* dapat menggabungkan benda maya 2 dimensi ataupun 3 dimensi ke lingkungan nyata 3 dimensi dapat memberikan pembelajaran yang menarik perhatian siswa. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *augmented reality* yang berisikan informasi atas organ tubuh manusia yang ditujukan untuk pembelajaran materi belajar IPA untuk siswa sekolah.

Berikut ialah tabel yang dibuat oleh penulis dalam mengambil referensi dari peneliti yang telah meliti sebelumnya. Dapat dilihat pada tabel 1

Peneliti	Tahun	Kesimpulan Penelitian
Mustika, Sugara & Pratiwi	2018	Penggunaan metode <i>MDLC (multimedia developent life cycle)</i> dalam penelitian.
Putra, Nugroho & Puspitarini	2016	Pengantar media pembelajaran dengan penggunaan aplikasi.
Lengkong, Sinsuw & Lumenta	2015	<i>Android</i> sebagai <i>platform</i> yang akan digunakan dalam implementasi.
Sartika, Diansyah Tambunan & Adolf Telnoni	2016	Menggunakan <i>unity 3D</i> sebagai perangkat lunak pembuat aplikasi.
Sudarmilah & Wibowo	2016	<i>Augmented reality</i> sebagai media pembelajaran.

Tabel 1 Tinjauan pustaka

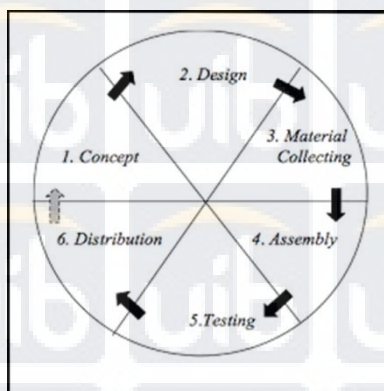
Berdasarkan dari riset yang telah dilakukan sebelumnya, penulis akan menggunakan teknik *multimedia development life cycle* yang juga digunakan oleh penelitian (Mustika et al., 2018) dalam pengembangan penelitian. Pengantar media pembelajaran berupa aplikasi seperti riset yang telah dilakukan oleh (Putra et al., 2016). Penggunaan *android* sebagai *platform* yang akan digunakan untuk hasil implementasi aplikasi berdasarkan dari penelitian yang dilakukan oleh (Lengkong et al., 2015). Penggunaan *unity 3D* dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi

berdasarkan dari riset yang dilakukan oleh (Tarigan, Tambunan, & Telnoni, 2016). *Augmented reality* sebagai media pembelajaran berdasarkan dari riset yang sebelumnya dilakukan oleh (Sudarmilah & Wibowo, 2016).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

Multimedia development life cycle merupakan metode rancang bangun perangkat lunak multimedia yang menekankan 6 tahap pengembangan multimedia (Wulur, Sentinuwo, & Sugiarto, 2015). Berdasarkan dari penelitian (Rizal, Mursalin, & Kamaruddin, 2019) *MDLC* memiliki 6 tahap, gambar dapat dilihat dibawah:



Gambar 2.2 Tahap *multimedia development life cycle*

1. *Concept* (Konsep)

Tahap konsep merupakan tahap pertama yang berisikan perumusan dasar dari analisis pembuatan visual yang akan dirakit dan dikembangkan.

2. *Design* (Desain)

Tahap kedua merupakan tahanan desain yang merupakan tahap perakitan yang didasari dari konsep sebelumnya. Kegiatan ini antara lain adalah rancangan tampilan depan, pembuatan gambar, pembuatan naskah serta arahan dalam proses desain dalam proses penelitian.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data seperti audio dan video yang dibutuhkan dalam proses perkembangan penelitian.

4. *Assembly* (Perakitan)

Tahap ini merupakan tahap perakitan data dan materi yang telah didapatkan sebelumnya dan dibuat dan dikembangkan sesuai desain.

5. *Testing* (Uji Coba)

Sesudah perakitan selesai, dilanjutkan ke tahap uji coba dimana akan dilakukan pengujian atas hasil penelitian oleh pakar ahli untuk memberikan evaluasi atas hasil penelitian apakah sudah mencapai kriteria.

6. *Distribution* (Distribusi)

Tahap terakhir adalah tahap distribusi dimana hasil penelitian akan digandakan dan penyebaran kepada pengguna.

2.2.2 Multimedia

Multimedia adalah kombinasi dari beragam saluran komunikasi yang menjadi pengalaman komunikatif yang terkoordinasi (Wardan & Kurniadi, 2015).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Kharisma, Kurniawan, & Wijaya, 2015) terdapat 5 unsur multimedia, yaitu:

1. Teks

Teks merupakan unsur multimedia yang mudah pengendaliannya dan sangat mudah disimpan. Kebutuhan penggunaan teks dalam aplikasi bergantung pada kegunaan suatu aplikasi.

2. Gambar

Gambar merupakan unsur dari multimedia yang digunakan untuk membuat tampilan lebih menarik. Gambar juga dapat digunakan sebagai pengantar informasi yang lebih kompleks.

3. Audio

Audio merupakan unsur dari multimedia yang membuat suatu media menjadi multimedia, tanpa audio multimedia adalah unimedia. Untuk dapat menjalankan suatu audio dalam multimedia, perangkat keras dan perangkat lunak dibutuhkan untuk dapat mengaktifkan suatu audio.

4. Video

Video adalah unsur multimedia yang dapat memberikan informasi yang tidak hanya kaya namun juga hidup untuk suatu aplikasi multimedia. Terdapat 4 macam video *object link* dalam multimedia antara lain adalah *live video feeds*, *videodisc*, *videotape* dan *digital video*.

5. Animasi

Animasi merupakan unsur dari multimedia yang dengan penggunaan komputer menghasilkan *motion* atau gerakan pada layar.

Menurut (Saputro & Saputra, 2015). Multimedia dapat dikategorikan kedalam 3 jenis, yakni:

1. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan jenis multimedia yang memberikan pengguna media tersebut dapat mengendalikan apa dan juga kapan elemen dari suatu multimedia dikirimkan dan ditampilkan.

2. Multimedia Hiperaktif

Jenis multimedia ini merupakan jenis multimedia yang terstruktur dari elemen multimedia yang terkait pada dengan pengguna aplikasi tersebut.

3. Multimedia Linier

Jenis multimedia tanpa interaksi dengan pengguna yang hanya memberikan informasi dari awal hingga akhir.

Contoh studi kasus dalam multimedia adalah penelitian yang dilakukan oleh (Nurhardian, Ferdiansyah, & Dwiyatno, 2015) yang memiliki judul “Iklan Layanan Masyarakat Tentang Tertib Berlalu Lintas di Kota Rangkas Bitung dengan Menggunakan *Adobe Premiere* dan *Adobe After Effect*”. Penelitian ini berisikan contoh multimedia *linier* yang berisikan video atas informasi tata tertib berlalu lintas di Kota Rangkas Bitung.

2.2.3 Media Pembelajaran

Menurut penelitian yang dilakukan (Mustaqim, 2016) media pembelajaran merupakan media perantara antara pengajar dan peserta didik dalam pembelajaran yang dapat menghubungkan, memberikan informasi dan juga pesan dari pembelajaran.

Menurut (Asyhari & Silvia, 2016) media pembelajaran dibagi menjadi 2 jenis, ialah:

1. Media pembelajaran massal yang ditujukan untuk pembelajaran kepada banyak orang. Salah satu media pembelajaran ini berupa media pembelajaran melalui televisi, radio dan juga internet.
2. Media pembelajaran perorangan yang ditujukan untuk pembelajaran satu individu. Media pembelajaran ini berupa buku dan juga modul.

2.2.4 Storyboard

Menurut penelitian (Khulsum, Hudiyono, & Sulistyowati, 2018) *storyboard* merupakan aktivitas yang dilakukan sebelum menulis yang menekankan penjelasan secara detil untuk prediksi, penumbuhan gagasan dan juga pengurutan. *Storyboard* ini melibatkan aktivitas membaca, menulis dan juga ilustrasi yang dapat memotivasi penulis dan juga pembaca awal dari sebuah proyek.

2.2.5 Animasi

Film animasi merupakan jenis media audio visual dan juga gerakan yang dapat memberikan kesan yang baik karena gambar animasi yang menarik (Purwanto & Yuliana, 2016). Terdapat definisi lain dari animasi dari penelitian yang berbeda, berdasarkan dari penelitian (Kurnianto, 2015) kata animasi berasal dari bahasa latin *animare*, yang berarti “menghidupkan” atau “memberi nafas”, dengan itu animasi dapat didefinisikan sebagai upaya untuk menghidupkan atau memberikan kesan kehidupan dari gambar diam. Selain itu, dalam penelitian tersebut juga menjabarkan animasi secara teknis yaitu animasi merupakan teknik memfilmkan suatu gambar diam secara tersusun untuk menciptakan rangkaian gerakan ilusi.

Berdasarkan dari penelitian (Xiong, 2017) terdapat 3 kategori major animasi, yaitu:

1. *Stop motion animation*

Animasi ini merupakan animasi yang mengaktifkan objek diam dan memberikan efek kehidupan melalui *frame* perekaman.

2. *2D hand drawn animation*

Animasi ini merupakan animasi yang tergolong dalam kategori seni tradisional. Animasi ini berbentuk dari hasil karya seni yang dibuat dengan menggunakan tangan.

3. *3D computer animated*

Animasi ini merupakan animasi yang dibuat dengan komputer yang memiliki perbedaan dengan animasi 2 dimensi yang dibuat dengan menggunakan tangan. Animasi ini mampu menghasilkan grafik animasi berbentuk 3 dimensi dan juga lingkungan berbentuk 3 dimensi.

2.2.6 Android

Menurut (Nurhalimah, Suhartono, & Cahyana, 2017) *Android* merupakan sistem operasi berbasis linux yang bersifat *open source* yang dirancang untuk perangkat *mobile*.

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan oleh (Gilski & Stefanski, 2015) sistem operasi *android* pertama kali dirancang oleh perusahaan *Android inc.*, yang kemudian dibeli oleh perusahaan besar *Google* dan dirilis sebagai *AOSP (android open source project)*. Hal ini membuat *android* menjadi sebuah sistem operasi yang mendapatkan perbaruan besar setiap beberapa bulan.

Berdasarkan dari penelitian (Verma, Arora, & Verma, 2017), terdapat beberapa versi *android* sejak rilisnya *android beta* pada tahun 2007, yaitu

1. 1.0

Versi *android* ini merupakan versi *android* pertama dan tidak memiliki nama. *Android* ini rilis pada tanggal 23 September, 2008. Perangkat keras *android* pertama yang diperjual belikan adalah ponsel *HTC dream*.

2. 1.1

Versi *android* 1.1 ini merupakan hasil pengembangan dari versi *android 1.0*. *Android* ini sebelumnya dikenal dengan nama *petit four* tetapi tidak menjadi nama resmi. Versi ini rilis pada tanggal 9 Februari, 2009.

3. 1.5 (*Cupcake*)

Android 1.5 Cupcake merupakan versi *android* pertama kali yang memiliki kode nama yang berdasarkan dari tema makanan penutup.

Tema makanan penutup ini digunakan pada versi *android* seterusnya. Versi ini dibuat didasari dari *linux kernel 2.6.27*. *Android* ini rilis pada tanggal 27 April, 2009.

4. 1.6 (*Donut*)

Versi *android* 1.6 dikenali dengan kode namanya yang bernama *donut*. Versi ini didasari dari *linux kernel 2.6.29*. *Android* ini rilis pada tanggal 15 September, 2009.

5. 2.0 – 2.1 (*Éclair*)

Pada tanggal 26 oktober 2009, *Android SDK 2.0* rilis dan didasari oleh *linux kernel 2.6.29* yang dinamai *éclair*. Versi selanjutnya 2.0.1 rilis pada tanggal 3 Desember, 2009 dan dilanjutkan dengan versi 2.1 yang rilis pada tanggal 12 Januari, 2010.

6. 2.2 – 2.2.3 (*Froyo*)

Pada tanggal 20 Mei, 2010, *android SDK 2.2* rilis dengan kode nama *froyo*. Versi ini didasari dari *linux kernel 2.6.32*.

7. 2.3 – 2.3.7 (*Gingerbread*)

Pada tanggal 6 Desember, 2010, versi *android 2.3* yang dinamai *gingerbread* rilis. Versi *android* ini didasari dari *linux kernel 2.6.35*.

8. 3.0 – 3.2.6 (*Honeycomb*)

Pada tanggal 22 Februari, 2011, *android* versi 3.0 rilis yang ditujukan hanya untuk perangkat keras *tablet pc* rilis. *Android* ini didasari dari *linux kernel 2.6.36*. Perangkat keras pertama yang menggunakan versi ini adalah *Motorola Xoom*.

9. 4.0 – 4.0.4 (*Ice Cream Sandwich*)

Android 4.0 yang didasari oleh *linux kernel 3.0.1* rilis pada tanggal 19 Oktober, 2011. *Android* ini dinamai *ice cream sandwich* yang merupakan versi terakhir *android* yang mendukung *adobe flash player*.

10. 4.1 – 4.3.1 (*Jelly Bean*)

Google mengumumkan versi *android 4.1* pada konferensi *Google I/O* pada tanggal 27 Juni, 2012. Versi ini merupakan versi *android* yang

mendapatkan peningkatan kegunaan dan juga kemampuan dari *UI android*. Perangkat keras pertama yang menggunakan *android 4.1* adalah *Nexus 7*.

11. 4.4 – 4.4.4 (*Kitkat*)

Google mengumumkan versi *android 4.4* pada tanggal 3 September, 2013. Versi *android* ini pertama kali dinamai *key lime pie* yang kemudian diganti ke *kitkat* dikarenakan sedikit orang yang mengetahui rasa dari *key lime pie*. Perangkat keras pertama yang menggunakan versi ini adalah *Google Nexus 5*.

12. 5.0 – 5.1.1 (*Lollipop*)

Android 5.0 diresmikan pada tanggal 25 Juni, 2014 dalam konferensi *Google I/O*. Versi ini memiliki fitur desain *UI* baru dan juga pengembangan sistem notifikasi yang dapat diakses melalui *lock screen*.

13. 6.0 – 6.0.1 (*Marshmallow*)

Android 6.0 diresmikan pada konferensi *Google I/O* pada tanggal 28 Mei, 2015. *Android* ini ditujukan untuk pengguna ponsel pintar *Nexus 5*, *Nexus 6*, dan *Nexus 9 Tablet*.

14. 7.0 – 7.0.2 (*Nogut*)

Android 7.0 merupakan versi *android* yang pertama kali rilis sebagai pratinjau pengembang pada tanggal 9 Maret, 2016. Versi akhir dari *android* ini rilis pada tanggal 22 Agustus, 2016.

15. 8.0 (*Oreo*)

Android ini merupakan versi *android* yang pertama kali dirilis sebagai pratinjau pengembang pada tanggal 21 Maret, 2017. Versi *android* ini mendapatkan pengembangan *UI* pada bagian pengaturan ponsel pintar.

2.2.7 Adobe Premiere

Berdasarkan dari penelitian (Tsabiet & Supriyadi, 2018) Perangkat lunak

Adobe Premiere merupakan perangkat lunak video yang memungkinkan pembuat

membaca, mengimpor, dan mengedit file video dalam format apapun dan memiliki kemampuan pengeditan garis waktu penuh.

Berdasarkan dari penelitian (Nurhardian et al., 2015) terdapat beberapa penjelasan tentang aplikasi *adobe premiere*, yaitu:

1. *Adobe premiere* adalah program yang biasa digunakan oleh rumah-rumah produksi, televisi, dan praktisi di bidangnya.
2. *Adobe premiere* adalah aplikasi yang mudah dipelajari dalam waktu singkat untuk mencapai tingkat mahir dalam penggunaannya.
3. Fungsi utama *adobe premiere* adalah untuk merangkai gambar, audio, dan juga video untuk dapat menampilkan multimedia secara lebih menarik.

2.2.8 Unity Engine

Unity adalah game engine yang merupakan sebuah perangkat lunak mengolah gambar, grafik, audio, input, dan lainnya yang difokuskan untuk membentuk sebuah aplikasi ataupun game. *Unity* juga dapat membentuk sebuah materi pembelajaran untuk simulasi kelebihan dari *engine* ini ialah mampu membuat dalam 3D ataupun 2D, dan mudah untuk dipakai. *Unity* memiliki 2 lisensi ialah lisensi berbayar dan lisensi gratis (Nugroho & Pramono, 2017).

Terdapat beberapa fitur yang disebut dalam peneliti (Khoerniawan, Agustini, & Putrama, 2018) ialah sebagai berikut:

1. *Rendering*

Rendering adalah proses terakhir dalam membuat sebuah proyek dengan menggabungkan semua yang termasuk didalamnya seperti animais, texturing, pencahayaan, modeling.

2. *Scripting*

Scripting adalah membuat perintah dalam Bahasa program untuk menggerakkan sebuah model atau memberikan perintah kepada suatu asset. *Scripting* pada *Unity* menggunakan C# dan java dan di bentuk menggunakan .NET Framework.

3. *Asset Tracking*

Asset Tracking adalah sebuah jalan keluar dalam mengembangkan *asset* dan *script* pada saat pengembangan.

4. *Platform*

Platform didalam *unity* dapat digunakan kedalam *smartphone*, *desktop*, *console*, dan *browser*.

5. *Asset Store*

Asset Store adalah sebuah pusat tempat *free asset* dan juga *pay asset* disediakan oleh *unity* dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan kita.

Contoh studi kasus penggunaan aplikasi *unity* adalah penelitian yang dilakukan oleh (Kahirul, Ilhamiarsyah, Wijaya, & Utomo, 2018) yang berjudul “Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Penjualan Rumah”. Penelitian ini menggunakan aplikasi *unity* dan juga dengan *add-on vuforia* sebagai perancangan aplikasi *augmented reality* yang memiliki tujuan sebagai media promosi penjualan rumah. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *augmented reality* 3D yang memperlihatkan bentuk rumah secara *real time* melalui brosur kepada pengguna aplikasi yang tertarik untuk membeli rumah.

2.2.9 **Animiz Animation Maker**

Animiz animation maker perangkat lunak yang digunakan untuk *software* pembuat animasi presentasi (Maqfirlana et al., 2019). *Animiz animation maker* memiliki fitur dan juga aset gratis yang dapat digunakan oleh pengguna, namun terdapat aset premium yang harus dibayar oleh pengguna jika ingin menggunakan aset tersebut. Tampilan pengguna yang sederhana membuat aplikasi ini mudah digunakan.