

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian Rahman, Hidayat, & Yanuttama (2017), yang berjudul “Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android” yang menyebutkan bahwa guru dan murid-murid zaman sekarang sangat membutuhkan sebuah media pembelajaran agar bisa menaikkan motivasi belajar serta membawa pengaruh psikologis yang baik pada murid-murid. Media yang digunakan memiliki posisi sebagai media pembelajaran guru dalam mengajar dengan seperti menampilkan film, foto, grafik, slide. Berdasarkan permasalahan ini, Sekolah dasar ini dibuat suatu program atau media pembelajaran teknologi Augmented Reality agar murid-murid akan lebih tertarik dalam melakukan proses pembelajaran.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wulansari, Endah, & Irawati (2016) yang berjudul “Rancang Bangun Pemandu Virtual Berbasis Mobile Untuk Museum Lampung Menggunakan Augmented Reality”, memberitahukan bahwa untuk meningkatkan daya tarik masyarakat mengunjungi Museum Lampung ditawarkan sebuah teknologi yang memberikan informasi menggunakan *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan sarana visual grafis komputer melalui video yang langsung ditangkap oleh kamera *Smartphone*. Dengan menggunakan *Augmented Reality* yang memberikan gambaran yang menarik dan informasi yang informatif dan atraktif, pengunjung museum akan lebih tertarik dan ingin untuk mempelajari sejarah museum.

Penelitian oleh Pramono & Setiawan (2019) yang berjudul “Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah Buah”, menampilkan inovatif yang cepat, dan kekinian untuk menyokong sketsa perancangan media pembelajaran. Penelitian *Augmented Reality* ini sangat membantu untuk anak-anak dalam pengenalan buah karena media pembelajaran ini didapat secara langsung dengan menggunakan aplikasi dan dapat mengenal buah-buahan secara *real* dan lengkap dengan data yang detail.

Penelitian oleh Wicaksono, Ivan, Tri, & Erandaru (2019) yang berjudul “Perancangan *Boardgame Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Bertema Perang Kerajaan Kediri Melawan Tentara Mongol”, menyebutkan zaman sekarang masyarakat atau mahasiswa sangat tidak tertarik dan tidak paham dengan sejarah Indonesia karena kurikulum belajar yang dimiliki tidak dapat mencakup segala *detail* dari peristiwa sejarah yang ada. Tujuan untuk rancang *Boardgame* bertema Perang Kerajaan Kediri Melawan Tentara Mongol menggunakan *Augmented Reality* adalah untuk mempermudah masyarakat atau mahasiswa untuk mengenal sejarah dengan cara bermain *Boardgame* dengan *Augmented Reality* secara menarik dan menyenangkan.

Penelitian oleh Kusuma, Setyawan, & Zulkarnain (2019) yang berjudul “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Jawa di SDN 1 Sidorejo Ponorogo” yang bertujuan untuk membuat dan mengenalkan aksara jawa berbasis android yang digunakan sebagai media pembelajaran interaktif, menarik serta membantu pemahaman visual bagi siswa siswi sekolah.

Selanjutnya pada Tabel 2.1 terdapat tinjauan pustaka penelitian-penelitian tercantum.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Tahun	Kesimpulan
1	Rahman, Hidayat, Yanutamma	2017	Media pembelajaran yang menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> berbasis android
2	Wulansari, Endah, Irawati	2016	Museum lampung yang menggunakan <i>Augmented Reality</i> untuk memberikan informasi yang lebih menarik dan informatif
3	Pramono & Setiawan	2019	Pemanfaatan <i>Augmented Reality</i> Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buah
4	Wicaksono, Ivan, Tri, Erandaru	2019	Perancangan <i>Boardgame Augmented Reality</i> Sebagai Media Pembelajaran Bertema Perang Kerajaan Kediri Melawan Tentara Mongol
5	Kusuma, Setyawan, Zulkarnain	2019	Penerapan Teknologi <i>Augmented Reality</i> Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Aksara Jawa

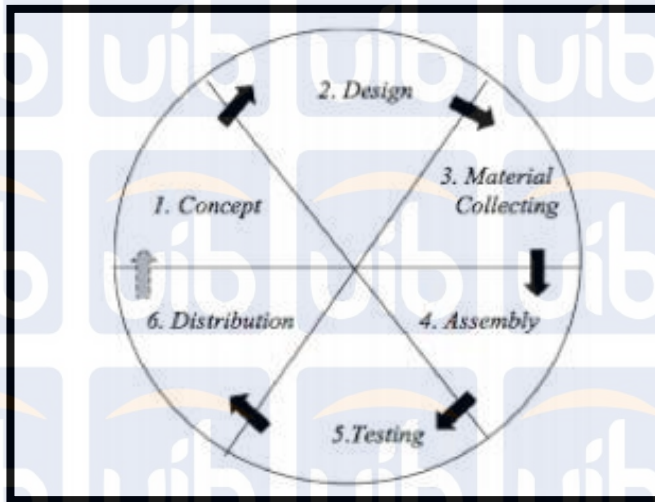
Berdasarkan rangkuman tinjauan pustaka yang ditelaah dengan peniliti sebelumnya yaitu Rahman et al., (2017) menyatakan bahwa media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk menaikkan motivasi belajar bagi murid-murid, Wulansari et al., (2016) menyatakan bahwa teknologi *Augmented Reality* sangat bermanfaat untuk memberitahukan informasi dan meningkatkan daya tarik kepada masyarakat, Pramono & Setiawan, (2019) menyatakan bahwa *Augmented Reality* sangat membantu untuk anak-anak dalam pengenalan sebuah obyek karena media pembelajaran ini didapat secara langsung dengan menggunakan aplikasi dan dapat mengenal obyek secara *real* dan lengkap dengan data yang detil, Wicaksono et al., (2019) menyatakan bahwa dengan adanya teknologi *Augmented Reality* dapat

mempermudah masyarakat untuk mengenal sejarah dengan bermain *Boardgame* dengan *Augmented Reality* secara menarik dan menyenangkan, Kusuma et al., (2019) menyatakan bahwa android yang digunakan sebagai media pembelajaran interaktif, menarik serta membantu pemahaman visual bagi siswa siswi sekolah. Peneliti membuat perancangan dengan judul “Perancangan Video Daur Ulang Plastik Dengan *Augmented Reality* Menggunakan Metode MDLC”.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

Studi yang dilaksanakan oleh Sumendap, Tulenan, Diane, & Paturusi, (2019) *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dibuat untuk meluaskan sebuah media pembelajaran menjadi lebih efisien dan juga menarik dalam memakai *Augmented Reality* dengan menunggangi karakteristik kamera Android atau iOS. Kelebihan dari metode MDLC yakni metode pengembangan multimedia yang mudah di kembangkan, teratur dan sudah terbukti karena mempunyai 6 pola karakteristik yakni Perancangan desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi yang dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Tahapan pengembangan MDLC

Tahapan yang dikategorikan dalam pengembangan MDLC tersebut dilakukan dalam bentuk berurutan, yakni:

1. Konsep merupakan jenis multimedia dan subyek yang akan dilakukan dengan tujuan yang ingin diraih dalam pengembangan dan jenis aplikasi apa yang akan digunakan.
2. Perancangan desain merupakan penentuan yang bersifat rinci dengan apa yang akan dilaksanakan dan cara penyajiannya. Bagian ini dilakukan *storyboard*, struktur navigasi, dan penulisan naskah.
3. Pengumpulan bahan merupakan teknik atas pengumpulan video, gambar, data, audio diserahkan dalam bentuk format digital.
4. Pembuatan merupakan pembentukan sebuah proyek yang dibangun, untuk mewujudkan proses multimedia yang telah di persiapkan.
5. Pengujian ini dilakukan pada saat pengujian aplikasi dilakukan dan diperiksa atas keyakinan bahwa pengujian atas proses perkembangan yang telah direncanakan.

6. Distribusi merupakan aplikasi yang telah dibangun dan disebarakan kepada para pengguna yang bersangkutan. Pembagian distribusi dikategorikan dalam bentuk media penyimpanan.

Contoh studi kasus berdasarkan pada Di, Bunaken, Thomas, Sompie, & Sugiarto, (2018), menyatakan bahwa pembuatan aplikasi *Virtual Tour* sebagai media promosi penginapan di kepulauan Bunaken dengan menggunakan teknologi foto 360° yaitu *Virtual Tour 360°* ini dapat memikat wisatawan lokal atau interlokal dan memudahkan *user* melihat lokasi penginapan dengan tampilan 360°.

2.2.2 Multimedia

Menurut Astriyani, Lukmana, & Irawan, (2016) arti multimedia yaitu pemakaian perangkat CPU atau komputer dalam memberikan *output* yang terdiri dari kombinasi suara, video, gambar, teks dan animasi yang pembuatannya dibantu dengan alat sehingga penikmat dari karya hasil *output* tadi dapat melakukan berbagai macam kegiatan seperti bernavigasi, berinteraksi, berkomunikasi dan lainnya. Kelebihan yang terdapat dalam multimedia yakni mudah menarik perhatian, media alternatif dalam penyampaian pesan, meningkatkan kualitas penyampaian informasi dan interaktif. Lima elemen yang disebut diatas tadi adalah sebagai berikut:

1. Teks

Urutan karakter yang dapat dibaca manusia dalam hal isinya daripada bentuk fisiknya adalah pengertian dari teks (Kharisma, Kurniawan, & Wijaya, 2015).

2. Gambar

Gambar digunakan untuk mempresentasikan sebuah data atau objek dengan tampilan yang lebih unik dan mudah dimengerti. Gambar umumnya digunakan sebagai latar belakang dari teks yang telah dirangkai (Kharisma et al., 2015).

3. Audio

Audio atau suara menjadi elemen penting di perkembangan teknologi sekarang, karena suara memberikan nuansa yang lebih *real* saat menyajikan suatu gambar yang telah dipadukan dengan teks, sehingga membentuk sebuah video (Kausar, Sutiawan, & Rosalina, 2015).

4. Video

Setelah adanya kombinasi teks, gambar dan suara dibentuklah video. Video dapat disebut juga kumpulan gambar bergerak. (Kharisma et al., 2015). Menurut Guswiani, Darmawan, Hamdani, & Noordiana, (2018), penggunaan video pembelajaran efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran *Front Office* di kelas XI Akomodasi Perhotelan SMKN 3 Garut.

5. Animasi

Rangkaian gambar yang menghasilkan sebuah gerakan. Eminensi animasi sangat berbeda dengan media serupa gambar statis atau teks ialah kemampuan yang menjelaskan perubahan tiap waktu.

Contoh studi kasus berdasarkan pada (Ardiansyah, 2013), menyatakan bahwa pembelajaran multimedia mampu berinovasi dan mengimplementasi materi

pembelajaran menggunakan sistem maka peserta mendapatkan kemudahan dalam proses pembelajaran.

2.2.3 Media Pembelajaran

Pemilihan yang tepat pada penggunaan media pembelajaran dapat memperluas makna dan fungsi dalam menjunjung efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud ialah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pemikiran, *feeling*, merangsang perhatian, pesan, serta pengikut yang dapat menyokong proses belajar (Asyhari & Silvia, 2016).

Menurut Supardi, Leonard, Suhendri, & Rismurdiyati, (2015) suatu proses, cara, atau alat yang dipakai guna menyampaikan catatan kepada penerima amaran yng berlangsung pada proses pendidikan adalah media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dibedain sesuai kemampuan membangkitkan rangsangan pada indra peraba, penciuman, pendengaran, penglihatan, dan pengecap, agar media pembelajaran dapat didengar, diamati, diraba, dan dilihat oleh panca indra (Supardi et al., 2015). Terdapat dampak pengaruh hasil yang diajar dengan media pembelajaran pesona fisika dan konvensional.

Studi kasus berdasarkan pada (Rohman & Susilo, 2019), penggunaan media pembelajaran sangat berguna untuk meningkatkan kualitas, kreatifitas dan profesionalisme guru dalam pengajaran. Pada era globalisasi ini sangat dibutuhkan media pembelajaran agar tujuan pembelajaran akan berjalan dengan maksimal ditengah kemajuan teknologi saat ini.

2.2.4 Augmented Reality

Augmented Reality adalah penggabungan dunia sebenarnya dan maya yang bersifat interaktif dan interaksi dari pengguna ke *Augmented Reality* secara *real time* dan bentuknya animasi 3D. Keunggulan difungsikan pada penelitian untuk membantu menampilkan konsep ikhtisar untuk peningkatan pemahaman dalam penggambaran model obyek (Yudha et al., 2017). Tujuannya ialah untuk membuat lingkungan yang menggabungkan interaktivitas nyata dan maya (Huda & Purwaningias, 2017). *Augmented Reality* mengizinkan untuk menambah obyek dalam virtual yang nyata pada lingkungan maka dapat mudah digunakan seperti mengenalkan informasi pakaian adat Tountemboan secara mudah dan *real* kepada masyarakat Sulawesi (Rawis, Tulenan, & Sugiarmo, 2018).

Di dalam *Augmented Reality* terdapat sebuah metode yang disebut dengan *marker*. *Marker* berupa ilustrasi hitam putih persegi dengan batasan hitam tebal dan latar belakang putih. Dengan memakai *marker* identifikasi pola untuk mengenal *image target* lebih mudah dan prosesnya lebih cepat (Harun & Miratul, 2018).

Contoh studi kasus berdasarkan (Rosa, Sunardi, & Setiawan, 2019), aplikasi pembelajaran interaktif dengan memakai teknologi *Augmented Reality* berdampak positif bagi siswa SMP Negeri 57 karna dapat mempermudah guru menjelaskan kepada murid dan lebih memperbanyak interaksi pada guru dan murid karena saling belajar menggunakan aplikasi yang baru bagi guru dan murid.

2.2.5 Android

Instrumen OS perangkat *mobile* yang merangkum sistem operasi, *middleware* dan aplikasi berbasis *linux* disebut dengan Android. ini membuat

hidup menjadi menarik, seperti penamaan dari makanan penutup seperti *Dessert*, *Oreo*, *Lollipop* dan sebagainya (Putra, D. W., Nugroho, A. P., & Puspitarini, 2016).

Contoh studi kasus berdasarkan (Siddik & Nasution, 2018), Android merupakan sebuah sistem yang sangat membantu dalam mahasiswa karena dapat memberikan pesan notifikasi seminar proposal dan *reminder* kegiatan wajib dengan memakai aplikasi yang diintegrasikan menggunakan *mobilephone* Android

2.2.6 Unity 3D

Aplikasi Unity 3D ialah sebuah *software* pengolah suara, input, gambar, dan grafik yang diperuntukan untuk membuat sebuah *game* ataupun *software* sesuai keinginan. Unity bisa didistribusikan menjadi *.exe*, basis Android, IOS, Web, PS3, dan XBOX (Nugroho, Atmoko, & Pramono, 2017). Menurut Napitupulu, (2017), salah satu jenis aplikasi untuk merancang game yang sedang di gemari masa sekarang adalah dengan memakai aplikasi Unity 3D. Unity bisa digunakan untuk membuat film menjadi interaktif dengan *movement* yang akan dilaksanakan berdasarkan perintah yang diberikan oleh pengguna (Napitupulu, 2017). Menurut Widhiyasana, (2019), penelitian yang dilakukan untuk melakukan komparasi antara Unity 3D dan *Unreal Engine* berdasarkan karakteristik pada ISO 9126 sudah mencukupi representatif. Berikut ialah beberapa fitur Unity 3D yang dapat diketahui yakni *asset store*, *scripting*, *asset tracking*, *physics*, *rendering*, *platforms*.

Contoh studi kasus berdasarkan (Setiawan, 2019), pembuatan *game* edukasi menggunakan Unity 3D sangat bermanfaat untuk anak-anak sekolah karena pada umur anak sekolah adalah umur-umur yang sangat menggemarkan

game, untuk meminimaliskan anak-anak untuk bermain *game* yakni dengan adanya *game* berbasis edukasi yang mampu membuat anak-anak sekolah bisa bermain *game* dan belajar tentang ilmu pembelajaran.

2.2.7 Vuforia SDK

Vuforia ialah suatu perangkat *mobile* yang membuat praktik *Augmented Reality* menjadi mungkin. SDK Vuforia juga hadir untuk digabung bersama Unity dengan nama Vuforia AR Extension for Unity. SDK disediakan oleh Qualcomm yaitu vuforia digunakan untuk menyokong para developer dalam merancang aplikasi *Augmented Reality* di *mobilephone* (Nugroho et al., 2017). Vuforia SDK memakai layar *smartphone* sebagai tampilan untuk memandang kedalam *Augmented* dimana dunia yang sebenarnya dan virtual muncul bersamaan. Penerapan ini membuat pratinjau kamera secara langsung pada layar *mobilephone* sehingga objek 3D terpancang berada di dalam dunia yang sebenarnya (Indriani, Sugiarto, & Purwanto, 2016).

Studi kasus berdasarkan (Merta, Crisnapati, Sunarya, & Darmawiguna, 2015), dengan menggunakan Vuforia yang diintegrasikan dengan obyek 3D Subak dan file audio narasi terdapat fungsi pelacakan *marker* yang selanjutnya menjadi pemicu munculnya obyek 3D konsep dan perlengkapan Subak disertai suara narasi penjelasan tiap obyek

2.2.8 Adobe Photoshop CS6

Adobe Photoshop ialah program pengeditan grafis oleh *Adobe* yang digunakan oleh para profesional dan konsumen reguler. Ini dapat digunakan pada berbagai sistem operasi dan tersedia dalam berbagai bahasa. Program ini dapat

digunakan untuk membuat gambar dari awal atau untuk mengubah gambar yang ada (Pura, Darmawiguna, & Putrama, 2017).

Studi kasus berdasarkan (Okki Mauludin Syah, Mardianai, 2018) *adobe photoshop* sering digunakan untuk pengrajin untuk pembuatan pola batik secara digital. *Adobe photoshop* mudah digunakan karena mempunyai *tools* yang lengkap dalam pengeditan maka saat pengeditan motif-motif tradisional dalam batik sangat mudah.

2.2.9 Adobe Premiere Pro CS6

Menurut Pura et al., (2017) *Adobe Premiere Pro* ialah alat pengeditan yang kuat, yang mampu menghasilkan video berkualitas yang tinggi. *Adobe Premiere Pro* bekerja dengan mengimpor video dari sumber seperti *hard drive external* ke *hard drive* PC kemudian memungkinkan anda untuk membuat versi yang diedit baru yang dapat diekspor ke *hard drive* tersebut.

Studi kasus berdasarkan (Sumendap, Tulenan, Diane, & Paturusi, 2019), menyatakan bahwa *adobe premiere pro* merupakan *software* yang sangat populer dan sudah di akui maka dalam proses pembuatan video Tarian Dana Dana Daerah Gorontalo menggunakan aplikasi *adobe premiere pro* karena *adobe premiere pro* terdapat banyak *tools* yang mempermudah pengguna untuk mengedit video.

