

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran alat, sarana, atau teknologi yang dipergunakan untuk memfasilitasi proses belajar-mengajar, dengan tujuan mendukung penyampaian informasi dan meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini dimaksudkan untuk menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan efektif. Oleh karena itu, peran serta aktif dari pengajar dalam pemanfaatan media pembelajaran menjadi elemen krusial yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan pembelajaran (Intan Nurhasana, 2021).

Penggunaan media pembelajaran memiliki peran penting sebagai alat bantu untuk memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa dalam konteks suatu proses pembelajaran. Selain berkontribusi pada efektivitas dan efisiensi pembelajaran, media pembelajaran juga dapat memperkuat hubungan interpersonal antara guru dan murid, serta mencegah terjadinya kebosanan dalam perjalanan pembelajaran. Salah satu bentuk media pembelajaran yang sering digunakan adalah multimedia, yang menonjolkan berbagai unsur seperti teks, gambar, suara, video, dan animasi. Kombinasi unsur-unsur ini memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik. Hal ini sesuai dengan tuntutan sosial pada era globalisasi yang mengedepankan penyampaian informasi yang dihadirkan secara menarik melalui berbagai platform multimedia. (Wibowo & Loren, 2021).

2.2 Multimedia Interaktif

Definisi multimedia beragam tergantung pada lingkup aplikasi serta perkembangan teknologi multimedia itu sendiri. Multimedia tidak hanya memiliki makna antara teks dan grafik sederhana saja, tetapi juga dilengkapi dengan suara, animasi, video, dan interaksi. Sambil mendengarkan penjelasan dapat melihat gambar, animasi maupun membaca penjelasan dalam bentuk teks (Sutopo, 2008). Multimedia mengkombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer dan dapat disampaikan secara interaktif. Hal ini sesuai dengan (Suyanto, 2003) yang menjelaskan multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Menurut Tay Vaughan (2011), terdapat tiga jenis multimedia, yaitu multimedia interaktif, multimedia hiperaktif, dan multimedia linear. Sedangkan menurut Kurniawati & Nita (2018), multimedia terbagi menjadi dua kategori,

yaitu: multimedia linear dan multimedia interaktif. Multimedia Interaktif merupakan suatu alat yang dilengkapi dengan alat kontrol yang dapat dioperasikan oleh penggunanya dalam memilih sesuatu yang dikehendaki. Contoh Multimedia interaktif adalah: multimedia pembelajaran interaktif (pembelajaran berbasis multimedia interaktif), aplikasi game dan lain-lain.

Menurut (Mayer Richard E, 2009) dalam bukunya "*Multimedia Learning*", multimedia interaktif dapat menyajikan konsep dengan tampilan yang menarik akibat gabungan antara gambar, animasi, bahkan suara yang menarik. Dengan tampilan seperti itu, rasa bosan yang dialami siswa karena pembelajaran yang monoton akan dapat berkurang, sehingga peserta didik akan lebih tertarik untuk memahami materi yang diberikan. Hal ini sesuai dengan "teori kognitif tentang multimedia *learning*, representasi multimedia punya potensi untuk menghasilkan pembelajaran dan pemahaman lebih mendalam daripada presentasi yang disajikan hanya dalam satu format". Prinsip ini didasarkan pada cara manusia memproses informasi secara visual dan verbal, dengan tujuan memaksimalkan efektivitas pembelajaran melalui media interaktif. Ada sebelas prinsip multimedia menurut Richard Mayer :

1. Prinsip Modalitas (*Modality Principle*)

Informasi lebih efektif disampaikan melalui kombinasi visual dan audio daripada hanya teks tertulis dan visual. Contohnya, menggunakan narasi lisan untuk menjelaskan grafik atau animasi dibandingkan teks tertulis.

2. Prinsip Redundansi (*Redundancy Principle*)

Menghindari penyajian informasi yang sama dalam berbagai format, seperti teks tertulis yang sama persis dengan narasi audio. Hal ini mengurangi beban kognitif yang tidak perlu dan meningkatkan fokus peserta didik.

3. Prinsip Koherensi (*Coherence Principle*)

Menghilangkan elemen-elemen yang tidak relevan atau berlebihan seperti musik latar, suara, atau grafik yang tidak mendukung tujuan pembelajaran. Informasi yang terlalu banyak dapat mengganggu perhatian dan mengurangi efektivitas pembelajaran.

4. Prinsip Segmentasi (*Segmenting Principle*)

Materi sebaiknya disajikan dalam segmen atau bagian kecil yang dapat dipahami secara bertahap, bukan dalam bentuk aliran informasi yang terus-menerus. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik memproses informasi secara bertahap.

5. Prinsip Kontiguitas Spasial (*Spatial Contiguity Principle*)

Informasi teks dan gambar atau visual yang terkait harus disajikan berdekatan secara spasial. Misalnya, label harus ditempatkan langsung pada bagian gambar yang dijelaskan, bukan terpisah.

6. Prinsip Kontiguitas Temporal (*Temporal Contiguity Principle*)

Teks atau narasi dan visual yang saling berkaitan harus disajikan secara bersamaan, bukan terpisah oleh jeda waktu yang signifikan. Hal ini membantu integrasi antara elemen visual dan verbal.

7. Prinsip Personalisasi (*Personalization Principle*)

Menggunakan bahasa yang lebih personal dan gaya percakapan dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.

8. Prinsip Pre-Training (*Pre-training Principle*)

Sebelum mempelajari materi yang kompleks, peserta didik sebaiknya diberikan pelatihan awal untuk memahami elemen-elemen dasar. Ini membantu mengurangi beban kognitif saat menghadapi materi utama.

9. Prinsip Pictorial Representations (*Multimedia Principle*)

Informasi yang disampaikan melalui kombinasi gambar dan teks lebih efektif daripada teks saja. Gambar membantu memperkuat representasi mental peserta didik.

10. Prinsip Voice (*Voice Principle*)

Narasi yang disampaikan dengan suara manusia yang alami lebih efektif daripada suara sintetis atau robotik.

11. Prinsip Signaling (*Signaling Principle*)

Menyoroti atau memberikan isyarat pada elemen penting dalam materi pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman. Contohnya adalah menggunakan warna, panah, atau penekanan dalam teks.

2.3 Aplikasi Berbasis Android

Menurut Kadek et al. (2018), Aplikasi Android adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau handphone. Dengan menggunakan aplikasi *Android*, maka dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya.

Struktur aplikasi Android atau fundamental aplikasi ditulis dalam bahasa pemrograman *Java*. Kode *Java* dikompilasi bersama dengan resource file yang dibutuhkan oleh aplikasi. Dimana prosesnya di *package* oleh tools yang dinamakan *apptools* kedalam paket *Android*. Sehingga menghasilkan file dengan ekstensi apk. File apk ini yang disebut dengan aplikasi, dan nantinya dapat

dijalankan pada peralatan *mobile*. Ada empat komponen pada aplikasi *Android*, yaitu:

1. *Activities*

Activities merupakan komponen untuk menyajikan tampilan pemakai (*user interface*) kepada pengguna.

2. *Service*

Service merupakan komponen yang tidak memiliki tampilan pemakai (*user interface*), tetapi *service* berjalan secara *backgrounds*.

3. *Broadcast Receiver*

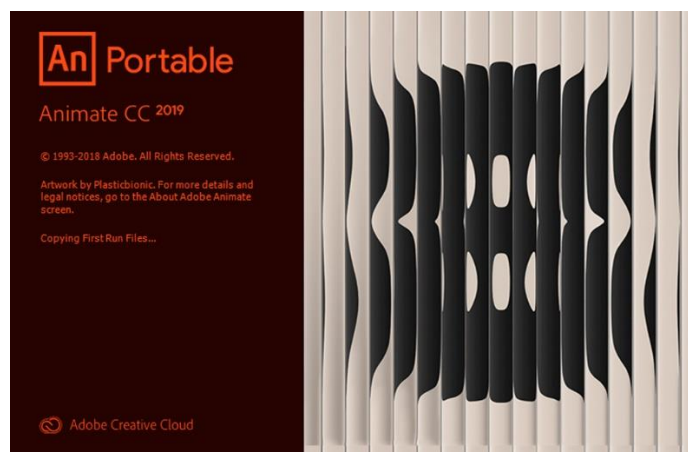
Broadcast Receiver merupakan komponen yang berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyampaikan notifikasi.

4. *Content Provider*

Content Provider merupakan komponen yang membuat kumpulan aplikasi data secara spesifik, sehingga bisa digunakan aplikasi lain.

2.4 Adobe Animate

Adobe Animate, merupakan *software* yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vektor dengan hasil yang mempunyai ukuran yang kecil. Sejak diluncurkan pertama kali, *Adobe Animate* telah banyak mengalami perkembangan dan peningkatan hingga perubahan nama dari *Macromedia Flash* hingga *Adobe Animate*. *Adobe Animate* dapat digunakan untuk mengembangkan game atau bahan ajar seperti kuis atau simulasi (Irawan & Suryo, 2017)



Gambar 1. *Adobe Animate*

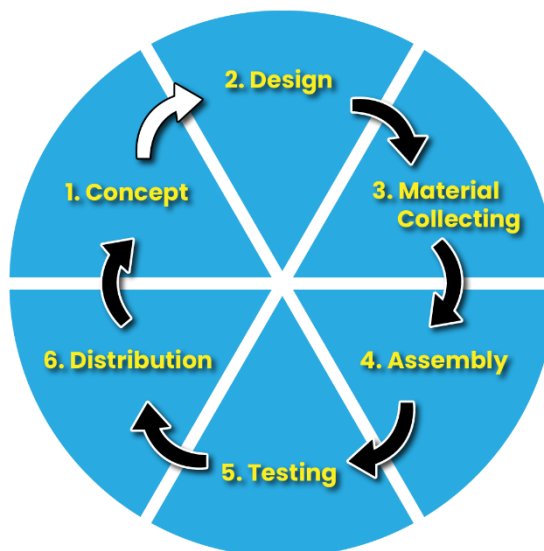


Gambar 2. Timeline Adobe Animate

Selain itu *Adobe Animate* merupakan *software* yang sangat cocok digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif. Pernyataan ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa penggunaan multimedia berbasis *Adobe Animate* dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Irawan & Suryo, 2017).

2.5 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Pengembangan Metode multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan (Mustika et al., 2018).



Gambar 3. Tahapan Metode MDLC

1. *Concept* (Pengonsepan)

Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan penggunaan akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengonsepan antara lain untuk:

- a. Menentukan tujuan dan manfaat aplikasi media pembelajaran metodologi manajemen proyek.
- b. Menentukan siapa saja pengguna aplikasi Media pembelajaran metodologi manajemen proyek.
- c. Mendeskripsikan konsep aplikasi Media Pembelajaran Interaktif manajemen Proyek IT yang akan dibangun.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material / bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan desain *interface* dari tampilan menu aplikasi.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Namun, pada beberapa kasus, tahap material collecting dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak paralel.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain, seperti storyboard, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.

5. *Testing* (Pengujian)

Tahap testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi / program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan penggunaan akhir akan dilakukan.

6. *Distribution* (Pendistribusian)

Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan.

2.6 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini disusun berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan oleh peneliti terhadap siswa kelas VII di SMP N 4 Kota Jambi. Hasil observasi tersebut mengindikasikan bahwa terdapat permasalahan signifikan yang dihadapi oleh siswa, yakni kesulitan dalam memahami pada materi IPA. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam konteks pembelajaran tersebut. Dalam upaya meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa, penting untuk mengidentifikasi dan mengimplementasikan media pembelajaran yang dapat merangsang keterlibatan aktif siswa, serta mengakomodasi gaya belajar mereka. Oleh karena itu, penelitian ini mengeksplorasi dan mengembangkan suatu media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi siswa kelas SMP N 4 Kota Jambi.



Gambar 4. Kerangka Berpikir

2.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian/ Tahun	Judul Penelitian	Hasil
1.	Hera Wulanratu Wulur (2015)	Aplikasi <i>Virtual tour</i> Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara	Pengimplementasian foto panorama 360° pada aplikasi <i>virtual tour</i> tempat wisata alam di Sulawesi Utara memudahkan pengguna untuk menerima dan memahami apa yang ingin disampaikan (Wulur et al., 2015).
2.	Wiwin Wihartini (2021)	Visualisasi Prosedur Kegiatan Kerja Praktek Berbasis Android menggunakan Metode MDLC	Pembuatan Visualisasi ini dapat membantu mahasiswa untuk meningkatkan efisiensi dalam kegiatan kerja praktek, seperti manajemen waktu pendaftaran sampai seminar, sehingga lebih terstruktur, akurasi informasi yang lebih cepat didapat kepada mahasiswa di Fakultas Teknik (Wiwin Wihartini et al., 2021).
3.	Agis Maulana (2020)	Implementasi Teknologi <i>Virtual Tour</i> Perpustakaan Menggunakan metode Pengembangan <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC)	Pemanfaatan teknologi Virtual Tour dalam pembuatan aplikasi pengenalan perpustakaan Saija Adinda ini dapat memberikan kemudahan pengunjung perpustakaan dalam mengenal tata ruang dan tata letak koleksi buku-buku di perpustakaan Saija Adinda (Maulana et al., 2020).

4. Asep Triyono. (2021)	Aplikasi Pembelajaran Biologi Tentang Tanaman Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Kelas XI	Berdasarkan hasil penelitian pada Aplikasi Pembelajaran Biologi Tentang Tanaman Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Kelas XI, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini mampu menghasilkan media pembelajaran menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> dengan metode <i>Media Development Life Cycle</i> (MDLC) (Triyono & Najib Dwi Satria, 2021).
5. Muhammad Rizal (2019)	Rancang Bangun <i>Game Edukasi Vocabulary English</i> Menggunakan Metode MDLC	Aplikasi game edukasi yang telah dirancang membantu para siswa dalam mempelajari bahasa inggris melalui game yang menyenangkan dan menumbuhkan motivasi dalam meningkatkan <i>vocabulary English</i> (Rizal et al., 2019).
6. Hari Sugiarto (2018)	Penerapan <i>Multimedia Development Life Cycle</i> Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka	Media Pembelajaran interaktif pengenalan abjad dan angka berbasis multimedia didik dengan penerapan metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC), peserta didik dapat belajar menghafal, mengeja, dan mendengar serta membacanya karena sudah dilengkapi dengan audio visual (Sugiarto, 2018).