

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah sebuah media yang digunakan guru untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses pembelajaran. Sebagai media pengantar pesan dari ke peserta didik, media harus dirancang dan dikembangkan secara efektif sehingga fungsinya dapat terwujud tanpa kehadiran guru (Zahwa et al., 2022). Tafonao dalam (Erfan et al., 2020) Mengatakan, media pembelajaran yang baik bukan semata-mata hanya bisa menaikan keinginan belajar peserta didik, tetapi juga bisa membantu peserta didik mengatasi kebosanan didalam pembelajaran.

Media pembelajaran sangat penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai pengantar pesan dari sumber belajar ke peserta didik, tetapi juga dapat dirancang dan dikembangkan secara efektif sehingga mampu beroperasi bahkan tanpa kehadiran guru. Selain itu, media pembelajaran yang baik bukan hanya meningkatkan motivasi peserta didik, tetapi juga membantu mereka mengatasi kejenuhan selama proses pembelajaran.

##### **2.1.1 Jenis-jenis media pembelajaran**

Menurut Asyhar dalam (Rahmadhon et al., 2021), Berbagai macam media yang telah dikembangkan dan dipergunakan didalam pembelajaran. media tersebut dibagi menjadi empat kategori utama yaitu: media visual, media audio, media audio-visual serta multimedia.

###### **1. Media Visual**

Merupakan media yang mengandalkan indra pengelihatan peserta didik sebagai sarana utama didalam proses pembelajaran. keefektifan penggunaan media visual terletak pada pada seberapa baik peserta didik dapat memahami informasi visual. Contoh media visual meliputi buku, modul, peta, gambar, poster dan alam sekitar.

###### **2. Media Audio**

Merupakan media media yang memanfaatkan indra pendengaran peserta didik dalam proses pembelajaran. Pengalaman belajar yang mereka dapatkan bergantung pada kemampuan pendengaran mereka. Media ini menyampaikan pesan dan informasi secara verbal, seperti bahasa lisan dan kata-kata, serta pesan nonverbal dalam bentuk suara seperti bunyi-bunyian dan musik.

### 3. Media Audio-Visual

Merupakan media yang digunakan dalam proses pembelajaran yang melibatkan kemampuan pendengaran dan pengelihatian secara bersamaan. Melalui media ini, pesan dan informasi disampaikan baik secara verbal maupun nonverbal dengan memanfaatkan kemampuan pendengaran dan pengelihatian peserta didik. Beberapa contoh media audio-visual adalah film, video dan berbagai jenis presentasi multimedia lainnya.

### 4. Multimedia

Merupakan gabungan dari media teks, visual gerak, dan audio yang digabungkan didalam proses pembelajaran. Media ini melibatkan indra pengelihatian dan pendengaran peserta didik, serta mencakup elemen interaktif berbasis komputer. Didalam konteks pembelajaran, multimedia merupakan multimedia menciptakan pengalaman belajar yang beragam dengan menggabungkan gambar, suara dan teks. Contohnya seperti televisi dan presentasi powerpoint.

## **2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki berbagai macam fungsi, menurut Levie & Lentz dalam (Sapriyah, 2019) menyampaikan bahwa media pembelajaran mempunyai 4 fungsi, yaitu :

1. Fungsi atensi, memiliki peran dalam aktraktifitas peserta didik dalam memperhatikan materi dan membuat mereka fokus belajar dengan menggunakan elemen visual yang relevan.
2. Fungsi afektif, yaitu bisa terlihat dari tingkat kepuasan peserta didik saat belajar materi yang disertai dengan gambar ataupun media visual.

3. Fungsi kognitif, yaitu mempermudah peserta didik didalam memahami serta mengingat informasi yang disajikan.
4. Fungsi kompensatoris, berperan mendukung peserta didik yang mungkin mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran secara lisan ataupun didalam bentuk tulisan.

## **2.2 Multimedia Interaktif**

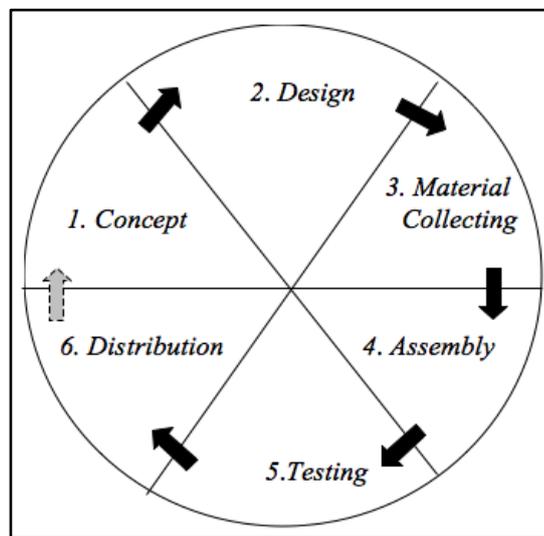
Menurut (Purbatua Manurung, 2020), multimedia bisa diklasifikasikan menjadi multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier merupakan jenis multimedia di mana pengguna tidak memiliki akses kontrol atau alat pengontrolnya pada multimedia tersebut seperti film, video dan TV. Multimedia interaktif adalah jenis multimedia yang memiliki alat pengontrol yang dapat dipilih oleh pengguna seperti aplikasi pembelajaran interaktif. Multimedia interaktif merupakan penggabungan dari berbagai elemen media seperti gambar, teks, grafis, suara, animasi atau video, yang dikemas menjadi file digital yang bertujuan untuk menyampaikan pesan pada peserta didik (Setyaningsih, 2023).

Dari pengertian tersebut, bisa disimpulkan bahwa multimedia interaktif memungkinkan peserta didik untuk aktif terlibat dalam pembelajaran dengan kontrol penuh atas pengaturan dan pemilihan konten belajar. Dengan menggabungkan berbagai elemen media yang dikemas menjadi file digital, multimedia interaktif dapat menyampaikan pesan kepada peserta didik. Multimedia interaktif memiliki karakteristik tersendiri diantaranya:

1. memanfaatkan dua atau lebih unsur media, untuk menyampaikan informasi kepada pengguna.
2. memiliki interaktifitas, yang berarti memiliki kemampuan yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan konten yang disajikan.
3. dirancang mandiri, yaitu memungkinkan pengguna untuk belajar mandiri tanpa bimbingan dari orang lain dan semua konten dapat diakses pengguna tanpa kesulitan..

### 2.3 *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

Untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif, diperlukan pendekatan pengembangan perangkat lunak. Salah satu dari pendekatan yang bisa digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. MDLC merupakan metode yang dikembangkan oleh Luther kemudian dikembangkan oleh Soetopo dan disebut MDLC Luther-Soetopo (Borman & Purwanto, 2019). Metodologi MDLC memiliki enam tahap yaitu, *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distribution*.



**Gambar 2.1** *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*.

1. *Concept*, Tahap ini melibatkan penetapan tujuan pembuatan aplikasi multimedia, identifikasi pengguna yang akan mempergunakan aplikasi, serta analisis terhadap kebutuhan sistem.
2. *Design*, Pada tahap ini, dilakukan perencanaan *storyboard*, serta penentuan tata letak dan komponen *material* yang akan ada dalam aplikasi tersebut.
3. *Material Collecting*, Tahap ini melibatkan pengumpulan semua material yang akan digunakan. Setelah itu, material yang terkumpul akan diproses pada tahap selanjutnya.
4. *Assembly*, Pada tahap ini, *material* yang telah terkumpul dari tahap sebelumnya akan disusun secara sistematis berdasarkan desain yang telah

ditetapkan. Proses ini memperhatikan *storyboard* dan struktur fungsi aplikasi untuk memastikan setiap elemen ada pada tempatnya.

5. *Testing*, tahap pengujian dilaksanakan setelah semua *material* telah disatukan pada tahap *Assembly*. *Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dirancang berfungsi sesuai harapan dan tidak mengalami masalah.
6. *Distribution*, pada tahap aplikasi yang telah diuji disimpan dalam penyimpanan dan siap untuk didistribusikan. Jika aplikasi melebihi kapasitas penyimpanan yang tersedia, maka akan dilakukan proses kompresi sebelum distribusi dilakukan.

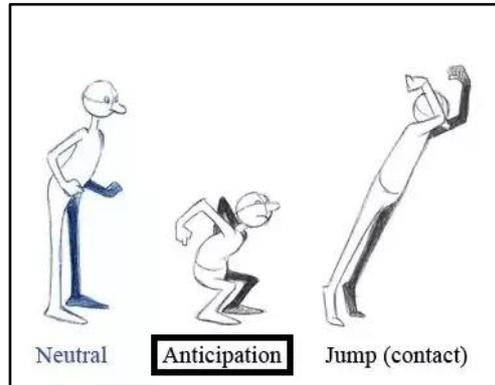
## 2.4 *Motion Graphic*

Menurut machda dalam (Purwanto et al., 2023) *motion graphic* adalah hasil dari kombinasi desain dan animasi visual yang menggabungkan berbagai elemen-elemen seperti gambar, video, tipografi, ilustrasi, dan musik. Menurut Arif dalam (Kurniawan & Kusumandyoko, 2021), *motion graphic* merupakan media audio-visual yang memiliki kemampuan dalam penyampaian pesan yang lebih baik, dikarenakan mempunyai unsur visual dan suara.

### 2.4.1 Prinsip Animasi Dalam Motion Graphic

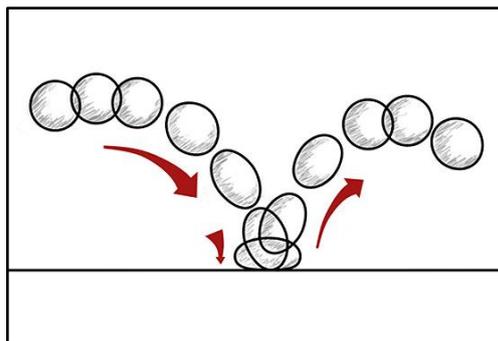
Prinsip animasi dikemukakan oleh animator studio Disney, Frank Thomas dan Ollie Johnston dalam buku berjudul "*The Illusion of Life: Disney Animation*" yang membahas dasar-dasar animasi. Prinsip animasi harus diketahui dan dipahami oleh animator, terutama bagi calon animator untuk membuat sebuah animasi yang baik, (Artaty Zega et al., 2022) Berikut adalah prinsip-prinsip untuk animasi:

1. ***Anticipation***, merupakan gerakan yang dilakukan berlawanan arah dengan gerakan utama untuk mempersiapkan energi sebelum gerakan utama, sehingga memberikan kesan kesiapan sebelum gerakan tersebut terjadi, untuk menghindari kesan kaku.



**Gambar 2.2** *Anticipation*

2. *Squash and stretch*, adalah gerakan menggiling dan meregangkan tubuh dalam gerakan animasi untuk menunjukkan kesan organik dan fleksibel sehingga objek terlihat lebih realistis.



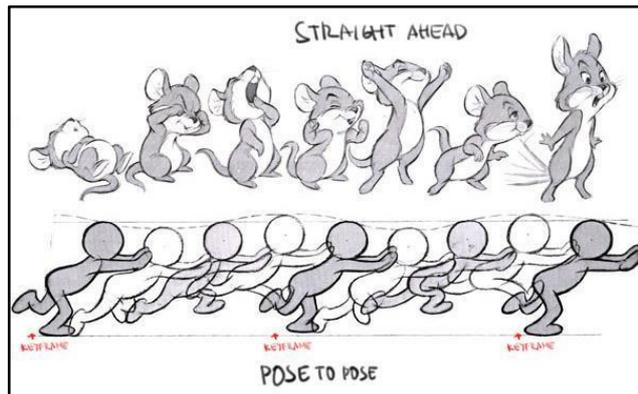
**Gambar 2.3** *Squash and stretch*

3. *Staging*, merupakan proses penempatan objek dalam adegan atau pengambilan gambar dalam animasi, dimana penempatan tersebut harus sesuai dengan maksud dan tujuan adegan, agar komposisi gambar terlihat lebih jelas dan efektif.



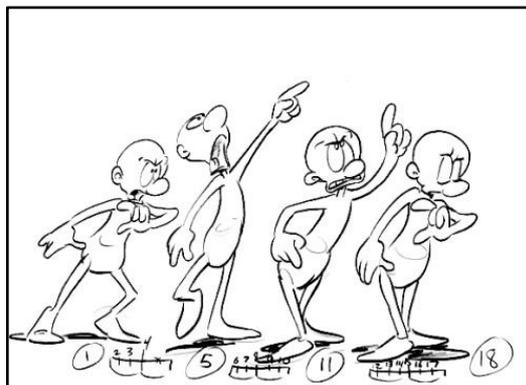
**Gambar 2.4** *Staging*

4. ***Straight Ahead action & Pose to pose***, adalah dua buah pendekatan berbeda dalam teknik pembuatan animasi. *straight ahead* menggambar setiap frame secara berurutan, sementara *pose to pose* menciptakan frame kunci terlebih dahulu untuk kemudian mengisi kekosongan antara frame, menciptakan animasi yang lebih dinamis.



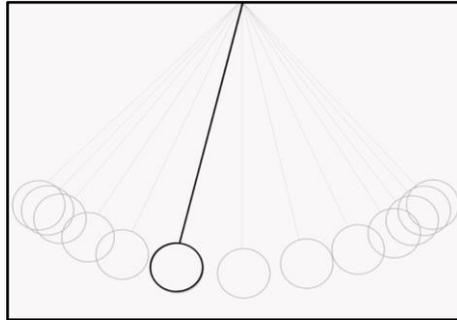
**Gambar 2.5** *Straight Ahead action & Pose to pose*

5. ***Follow through & overlapping***, adalah gerakan tambahan yang terjadi setelah gerakan utama selesai, dan tindakan yang saling tumpang tindih untuk memberikan kesan alami pada karakter atau objek.



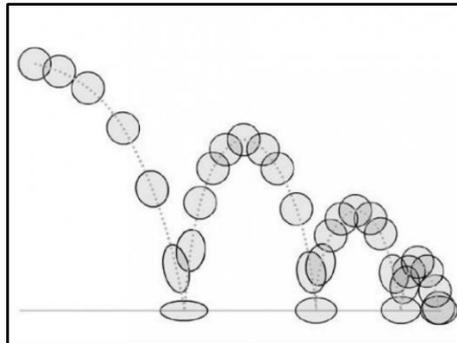
**Gambar 2.6** *Follow through & overlapping*

6. ***Slow in & slow out***, Teknik untuk memperlambat gerakan di awal dan akhir animasi agar menghindari kesan kaku, menciptakan gerakan yang lebih alami dan halus.



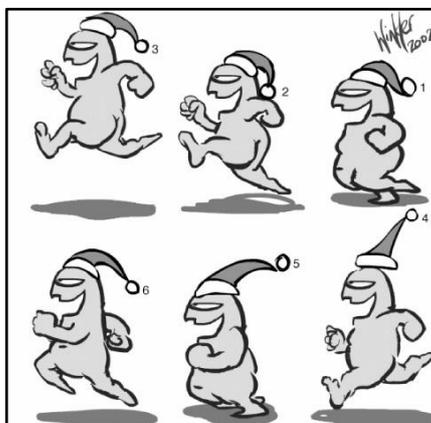
**Gambar 2.7** *Slow in & slow out*

7. *Arcs*, merupakan gerakan berbentuk lengkung, yang mengikuti pola kurva, membuat animasi terlihat lebih natural dibandingkan dengan gerakan lurus.



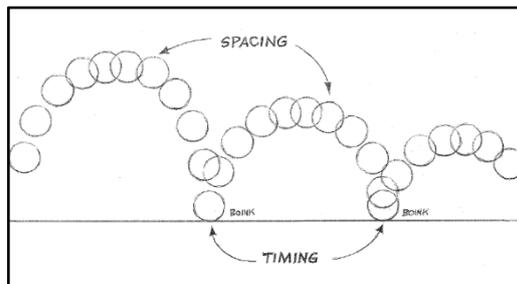
**Gambar 2.8** *Arcs*

8. *Secondary Action*, adalah tambahan gerakan yang mendukung gerakan utama tanpa mengganggu fokus pada gerakan utama itu sendiri. Prinsip ini hanya melengkapi Gerakan dan tidak mengambil alih gerakan utama.



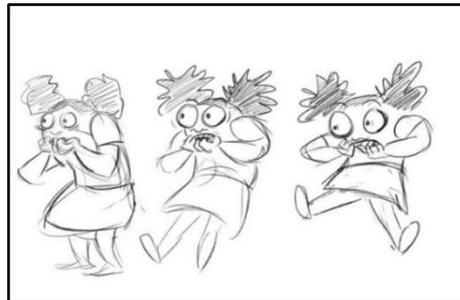
**Gambar 2.9** *Secondary Action*

9. **Timing**, adalah kecepatan di mana objek bergerak dalam animasi dan ditentukan oleh jumlah frame yang digunakan. Semakin banyak frame, semakin cepat animasi tersebut.



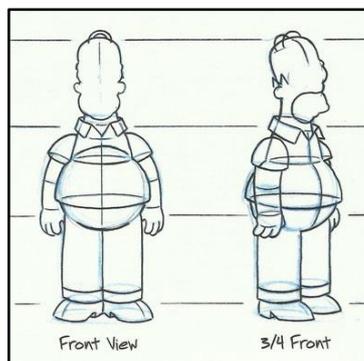
**Gambar 2.10** *Timing*

10. **Exaggeration**, merupakan tindakan atau ekspresi yang didramatiskan untuk memberikan kesan yang meyakinkan dalam animasi.



**Gambar 2.11** *Exaggeration*

11. **Solid Drawing**, merupakan teknik menggambar objek untuk menciptakan persepektif gambar yang terlihat solid dan berdimensi.



**Gambar 2.12** *Solid Drawing*

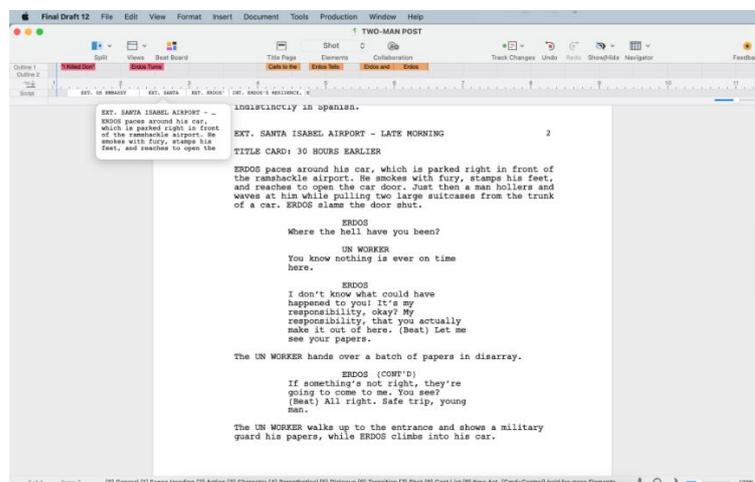
12. *Appeall*, adalah teknik menampilkan karakter yang menarik untuk perhatian dan memiliki karisma tersendiri.



Gambar 2.13 *Appeall*

## 2.5 Naskah (*Script*)

Naskah merupakan urutan adegan demi adegan yang disusun menjadi sebuah cerita. Dalam naskah ini, setiap adegan dilengkapi dengan deskripsi tempat atau latar, kondisi, dialog, dan seringkali juga karakter-karakter yang terlibat. Naskah tersebut disusun secara sistematis, sehingga naskah tersebut dapat digunakan sebagai pedoman dalam proses produksi (Kustiawan & Salsabia, 2022). Menurut Benno dalam (Prayoga, 2023), Penulisan naskah merupakan konsep dasar pembuatan animasi. Naskah adalah sebuah cerita yang menggabungkan elemen penting, seperti ide, premis, alur, tokoh, dan sebagainya.

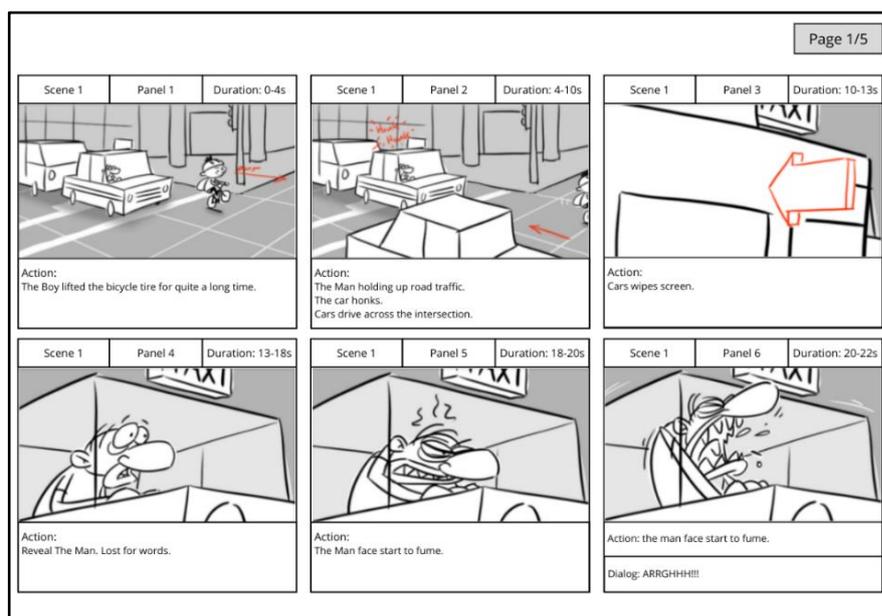


Gambar 2.14 Aplikasi *Final Draft*

## 2.6 *Storyboard*

*Storyboard* merupakan serangkaian gambar sketsa yang disusun berurutan sesuai dengan alur cerita. Selain itu, *storyboard* juga berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan konsep cerita kepada orang lain dengan lebih mudah, memungkinkan mereka untuk membayangkan cerita dengan mengikuti urutan gambar yang telah disediakan (Ajeng Wahyuni et al., 2021). Menurut Dean Hawkinson dalam (Kunto et al., 2021) mengemukakan beberapa hal yang harus dipertimbangkan saat memilih elemen multimedia dalam *storyboard* untuk media pembelajaran, yaitu:

1. Pemilihan media harus sesuai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
2. Media yang digunakan memiliki tujuan yang jelas tidak hanya menggunakan media agar terkesan modern, melainkan harus mempertimbangkan secara cermat tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.
3. Perhatikan ketersediaan teknologi yang dimiliki oleh peserta didik, dan pastikan bahwa perangkat komputer yang mereka gunakan mampu mendukung media yang akan digunakan.
4. Jika memilih menggunakan video dalam media pembelajaran, maka gunakan video dengan durasi pendek sekitar 1-3 menit.



**Gambar 2.15** Format *Storyboard*

## 2.7 **Black Box Testing**

*Black box* adalah metode pengujian yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa perlu mengetahui rincian internal perangkat lunak tersebut (Priyaungga et al., 2020). Pengujian *black box* hanya mengevaluasi hasil keluaran berdasarkan input yang diberikan, tanpa memperhatikan kode program yang digunakan untuk menghasilkan output tersebut. Metode ini difokuskan pada fungsionalitas perangkat lunak, dengan tujuan untuk mengidentifikasi berbagai masalah seperti fungsi yang tidak berjalan dengan benar, kesalahan antarmuka, kesalahan dalam struktur data, masalah performa, serta kesalahan dalam proses inisialisasi dan terminasi (Dwi Wijaya & Wardah Astuti, 2021).

Berdasarkan pengertian diatas, pengujian *black box* adalah metode pengujian yang berfungsi untuk mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak tanpa perlu memahami cara kerja internal perangkat lunak. Ini berfokus pada pengujian output hanya berdasarkan input yang diberikan. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai masalah seperti fungsi yang tidak berfungsi, kesalahan *interface*, kesalahan structural data, masalah kinerja, kesalahan proses inisialisasi serta terminasi.

## 2.8 **Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini didasarkan pada studi-studi terdahulu yang relevan dengan topik penelitian yang akan dilakukan. Referensi yang digunakan mencakup jurnal dan artikel ilmiah serta laporan penelitian. Berikut ini merupakan jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

1. Penelitian Dinda Melanda yang Mengembangkan Media Pembelajaran IPA Berbasis Web Tahun 2023. Dalam penelitian tersebut metode pengembangan multimedia yang digunakan adalah MDLC dengan tahapan: *Concept*, terdiri dari sistem dibuat untuk IPA kelas IV, membantu proses kegiatan belajar-mengajar, berbasis *website*. *Design*, terdiri dari desain *website* seperti halaman materi, video, tugas serta absensi. *Material Collecting*, terdiri dari pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan seperti buku materi. *Assembly*, terdiri dari pembuatan web yang memakai

pemrograman PHP, dan *Database MySQL. Testing*, menggunakan pengujian ISO 25010 dan *Distribution*, terdiri dari penyimpanan *coding* di *hardisk*. Hasil uji *fungsi* kepada 14 Responden, dalam hal ini peserta didik dengan hasil persentase 91,67% membuktikan bahwa sistem telah berhasil dan berjalan sesuai fungsinya.

2. Penelitian Andreas D Porajow yang mengembangkan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Tematik Tahun 2020. Aplikasi tersebut dinilai membantu peserta didik untuk memahami pelajaran tematik dan dapat meningkatkan minat belajar. Berdasarkan hasil pengujian, 80% responden menyatakan bahwa materi dalam aplikasi pembelajaran sangat mudah dimengerti. Selain itu, 98% responden merasa bahwa aplikasi ini menampilkan teks, gambar, dan suara yang jelas dan menarik.
3. Penelitian Miftah Audhiha yang mengembangkan Multimedia Interaktif pada Materi Bangun Ruang Tahun 2022. Pengujian Aplikasi pada aspek komponen isi mendapatkan persentase hasil 92,7% dan dinyatakan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Sedangkan aspek kemudahan pengguna, aspek keterbacaan, aspek penyajian, aspek efisiensi dan efektifitas mendapatkan persentase sebesar 86,96% dengan hasil pengujian sangat praktis. Oleh karena itu, multimedia interaktif ini dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran bangun ruang.
4. Penelitian Ayu Widi Sari yang Mengembangkan Media Pembelajaran berbasis Animasi Bahasa Inggris Tahun 2021. Respons positif dari peserta didik terhadap media pembelajaran tersebut tergambar dari hasil pengujian aplikasi yang mencapai 82,3%, dengan kategori baik. Ini menunjukkan bahwa media tersebut berhasil mendukung proses pembelajaran peserta didik, mengurangi kejenuhan, memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi, serta menjadi panduan belajar yang meningkatkan konsentrasi, motivasi, dan minat belajar peserta didik.
5. Penelitian Dhaniawaty tentang Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif IPA Tahun 2021. Media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan bisa membantu guru dalam penyampaian materi dengan

lebih menarik dan interaktif melalui multimedia dalam bentuk video dan animasi. Aplikasi ini juga meningkatkan motivasi dan kualitas pembelajaran peserta didik serta memungkinkan pembelajaran mandiri di mana pun dan kapan pun. Tingkat kepuasan pengguna rata-rata mencapai 80,57%, dengan pengguna merespon bahwa media ini efektif dalam menyajikan materi melalui gambar bergerak, teori, dan video penjelasan singkat