

## Multimedia Pembelajaran Multimedia Interaktif II Dengan 2D *Hybrid Animation*

Yasermi Syahrul\*

Fakultas Desain Komunikasi Visual, Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang  
Jalan Raya Lubuk Begalung, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

Email: [yasermisyahrul@upiypk.ac.id](mailto:yasermisyahrul@upiypk.ac.id)

### **Abstract**

*Innovation is necessary for teaching and learning activities to be effective, particularly in the area of learning technology given current technological advancements. In order to help Visual Communication Design students at UPI "YPTK" Padang better understand the creation of interactive learning media, this study intends to design interactive learning multimedia in the Interactive Multimedia II course using 2D Hybrid Animation as an engaging, interactive, and understandable medium. The six steps of the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) include concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. In order to pique students' interest in learning, multimedia learning presents educational resources like text, graphics, audio, video, and interactive animations. Blackbox testing results from the testing phase demonstrate that the learning medium functions properly. The learning media functions effectively, and all features—including navigation, animation, music, and quizzes—perform as predicted, according to the testing stage's Blackbox testing results.*

**Keywords:** Learning Multimedia, Interactive, MDLC, Design

### **Abstraksi**

*Efektivitas dalam kegiatan belajar mengajar memerlukan suatu inovasi, khususnya pada bidang teknologi pembelajaran dilihat dari perkembangan teknologi dewasa ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang multimedia pembelajaran interaktif pada mata kuliah Multimedia Interaktif II menggunakan 2D Hybrid Animation sebagai media yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami bagi mahasiswa Desain Komunikasi Visual UPI "YPTK" Padang agar lebih memahami tentang pembuatan media pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan yaitu MDLC (Multimedia Development Life Cycle) yang meliputi enam tahapan diantaranya concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Multimedia pembelajaran menampilkan materi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, audio, video, dan animasi interaktif sehingga mampu menarik minat belajar. Tahap pengujian melalui Blackbox testing hasil pengujian menunjukkan bahwa media pembelajaran berjalan dengan baik fungsi semua fitur berjalan sesuai harapan, termasuk navigasi, animasi, audio, dan kuis.*

**Kata Kunci:** Multimedia Pembelajaran, Interaktif, MDLC, Desain

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, terutama dalam penggunaan media pembelajaran. Proses pembelajaran yang sebelumnya didominasi metode ceramah kini dapat diperkaya melalui penggunaan multimedia interaktif yang mampu menghadirkan suasana belajar yang lebih menarik, efektif, dan bermakna[1]. Pada mata kuliah Multimedia Interaktif II, mahasiswa Desain Komunikasi Visual dituntut untuk tidak hanya memahami teori, tetapi mampu mengembangkan produk multimedia yang inovatif, komunikatif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Namun dalam praktiknya, pembelajaran multimedia di kelas sering kali masih bersifat teoritis dan minim contoh visual yang menarik. Mahasiswa kurang mendapatkan gambaran nyata mengenai penerapan konsep animasi, interaktivitas, dan desain antarmuka secara profesional. Media belajar yang bersifat statis atau monoton membuat mahasiswa kurang terdorong untuk mengeksplorasi kreativitas dan keterampilan teknis secara maksimal. Hal ini menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih dinamis dalam mendukung pemahaman konsep secara visual dan praktis.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan yaitu *2D Hybrid Animation*, yaitu teknik yang menggabungkan animasi 2D tradisional dengan elemen visual seperti gambar nyata, tekstur realistis, atau video. *Hybrid animation* tidak hanya menyajikan tampilan animasi yang lebih hidup dan modern, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual[2]. Penggunaan *2D hybrid animation* dalam multimedia interaktif mampu meningkatkan keterlibatan pengguna (*user engagement*), memperjelas konsep, serta menstimulasi kreativitas dalam proses pembelajaran[3].

Multimedia interaktif yang dikembangkan dengan teknik *2D hybrid animation* memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata kuliah Multimedia Interaktif II. Melalui kombinasi visual, teks, audio, animasi, dan interaktivitas, mahasiswa dapat lebih mudah memahami alur produksi multimedia, prinsip desain, teknik animasi, hingga implementasi ke dalam perangkat lunak. Selain itu, media yang menarik secara visual dapat meningkatkan motivasi belajar, mendorong eksplorasi, dan membantu mahasiswa membangun keterampilan teknis yang baik[4].

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan perancangan multimedia pembelajaran multimedia interaktif II berbasis *2D hybrid animation* sebagai solusi untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi multimedia saat ini.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Desain multimedia pembelajaran harus memperhatikan aspek pedagogik, visual, dan teknis agar dapat tersampaikan secara efektif. Prinsip-prinsip desain seperti keseimbangan warna, keterbacaan dan kejelasan teks, navigasi yang mudah, sangat menentukan kualitas pembelajaran[5]. Sementara itu Mayer menjelaskan bahwa desain multimedia yang baik harus dapat mengoptimalkan integrasi antara kata dan gambar

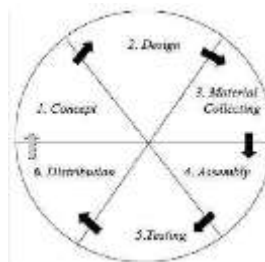
untuk dapat membantu pemrosesan informasi di otak[6]. Dalam konteks pembuatan desain multimedia pembelajaran multimedia interaktif II dengan *2D Hybrid Animation*, desain yang interaktif dan visual yang baik dapat membantu mahasiswa Desain Komunikasi Visual, UPI “YPTK” Padang memahami konsep dalam mendesain multimedia dengan cara yang konkret.

Dalam konteks multimedia pembelajaran interaktif, peran *Cognitive Load Theory* (CLT) yang dikemukakan oleh John Sweller (1980) merupakan teori penting dalam desain pembelajaran berbasis multimedia. Teori ini berfokus pada kapasitas memori kerja (*working memory*) yang terbatas mempengaruhi proses belajar. Supaya pembelajaran efektif harus dirancang untuk meminimalkan beban kognitif yang tidak perlu[7]. CLT berangkat dari model memori manusia yang dibangun dari dua komponen utama yaitu, Pertama, memori kerja (*working memory*) dimana kapasitasnya sangat terbatas ( $4 \pm 1$  elemen informasi), hanya mampu memproses informasi untuk beberapa detik tanpa pengulangan, dan jika beban terlalu besar, proses belajar terganggu. Kedua, Memori Jangka Panjang (*Long-Term Memory*) dimana kapasitas tidak terbatas dan pembelajaran terjadi ketika informasi dari memori kerja tersimpan menjadi *schemata* dalam memori jangka panjang[8].

Implikasi CLT dalam desain pembelajaran multimedia diantaranya: Pertama, Mengurangi beban *Ekstraneous*, seperti menghindari informasi dekoratif yang tidak perlu, penggunaan tata letak yang sederhana, tidak menambahkan teks dan audio yang berisi informasi sama (*redundancy effect*), dandekatan teks beserta gambar (*contiguity principle*). Kedua, Mengelola beban *Intrinsic*, seperti menyajikan materi yang paling sederhana menuju kompleks, gunakan segmentasi, berikan contoh yang lengkap. Ketiga, Meningkatkan beban *Germane*, seperti gunakan pertanyaan pematik, berikan latihan bervariasi, dan dukung elaborasi dan pemecahan masalah[9].

### 3. METODE PENELITIAN

Perancangan multimedia pembelajaran menggunakan beberapa tahapan diantaranya disusun secara berurutan dan sistematis untuk memecahkan masalah terkait pembelajaran. Metode yang digunakan yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) metode terbagi menjadi enam tahapan yaitu *concept, design, collecting content material, assembly, testing, dan distribution*[10].



Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Penjelasan mengenai MDLC sebagai berikut: *Concept* merupakan awal untuk menentukan konsep dasar multimedia yang akan dikembangkan. Menentukan tujuan pembelajaran, menganalisisi kebutuhan, menentukan sasaran pengguna, menentukan materi pelajaran, menentukan *platform*. *Design* yaitu tahapan ini dilakukan perancangan secara detail mengenai tampilan dan alur multimedia kegiatan seperti mendesain *storyboard*, desain karakter, dan asset multimedia seperti teks, audio, dan animasi. *Material Collecting* yaitu mengumpulkan bahan yang diperlukan untuk pembuatan multimedia, mengumpulkan gambar, audio, musik, serta elemen visual lain yang diperlukan untuk *2D hybrid animation*. *Assembly* yaitu tahap menyatukan semua bahan menjadi multimedia menggunakan *software* Adobe Animate, Adobe Photoshop dan Canva. *Testing* yaitu mengujicobakan multimedia untuk memastikan fungsionalitas bekerja dengan baik dengan melakukan *Blackbox testing* untuk mengecek kesesuaian isi dan fungsi teknis. *Distribution* yaitu tahap akhir dengan mendistribusikan multimedia kepada pengguna dengan membagikan link dari *platform* youtube.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Konsep (*Concept*)

Tahapan ini bertujuan untuk menentukan tujuan dan sasaran pengguna. Konsep merupakan fondasi utama dalam pembuatan multimedia karena dengan konsep yang jelas, seluruh tahap produksi seperti *storyboard* dan desain dapat berjalan dengan lebih cepat, terarah, dan konsisiten. Berikut tabel konsep perancangan Multimedia Pembelajaran Multimedia Interaktif II dengan *2D Hybrid Animation* yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Konsep

Judul	Multimedia Pembelajaran Multimedia Interaktif II dengan <i>2D Hybrid Animation</i> .
Jenis Multimedia	Multimedia Pembelajaran
Tujuan	Merancang multimedia pembelajaran mata kuliah Multimedia Interaktif II dengan <i>2D Hybrid Animation</i> .
Sasaran	Mahasiswa Desain Komunikasi Visual, UPI "YPTK" Padang yang mengambil mata kuliah Multimedia Intraktif II.
Audio	Format audio *.mp3
Video	Rekaman layar monitor





##### 4.2 Perancangan (*Design*)


*Storyboard* dibuat dengan tampilan yang menggunakan prinsip *user friendly*, menonjolkan visual yang Islami, serta menggabungkan teks dan animasi untuk menarik minat pengguna. *Storyboard* merupakan rangkaian gambar atau sketsa yang disusun berurutan untuk menggambarkan alur cerita, adegan, atau interaksi dalam suatu proyek

multimedia. Dengan *storyboard* yang jelas, animasi atau proyek multimedia dapat dibuat dengan lebih cepat, rapi, dan sesuai kebutuhan[11].

Desain untuk multimedia pembelajaran ini, penulis mendesain pada setiap masing-masing bagian berisi konten materi yang berbeda seperti bagian tutorial cara mendesain tampilan awal, mendesain tampilan *loading*, desain tampilan fitur menu Home, desain tampilan fitur menu, desain tampilan fitur isu menu, desain tampilan menu profile dan tombol exit, desain tampilan menu kuis, desain tampilan tombol On/Off musik dan *sound effect*, Animasi Judul dan Filter.

Tabel 1. *Storyboard*

No	Bagian	Keterangan
1		Desain <i>thumbnail</i> tampilan awal, bagian 1 pembelajaran.
2		Desain <i>thumbnail</i> ke-2 materi pembelajaran tentang tampilan loading
3		Desain <i>thumbnail</i> ke-3 pembelajaran tentang tampilan fitur Home.
4		Desain <i>thumbnail</i> ke-4 pembelajaran tentang tampilan fitur Menu.

No	Bagian	Keterangan
5		Desain <i>thumbnail</i> ke-5 pembelajaran tentang tampilan Isi Menu.
6		Desain <i>thumbnail</i> ke-6 pembelajaran tentang tampilan Menu Profile dan Tombol Exit.
7		Desain <i>thumbnail</i> ke-7 pembelajaran tentang tampilan Menu Kuis.
8		Desain <i>thumbnail</i> ke-8 pembelajaran tentang tampilan On/Off Musik dan Tombol Sound Efek.
9		<i>Thumbnail</i> ke-9 untuk pembelajaran tentang Animasi Judul dan Filter

#### 4.3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

*Material Collecting* merupakan proses pengumpulan semua materi yang dibutuhkan sebelum produksi multimedia. Tahap ini berperan penting untuk menentukan kualitas, kelancaran alur kerja, dan konsistensi hasil akhir. Material atau bahan yang diperlukan yaitu perangkat keras (*hardware*) satu unit laptop dengan spesifikasi Processor Core i7@2,60 GHz. Kemudian dibutuhkan perangkat lunak (*Software*) Adobe Animate digunakan untuk membuat animasi 2D dan grafik interaktif, Adobe Photoshop digunakan

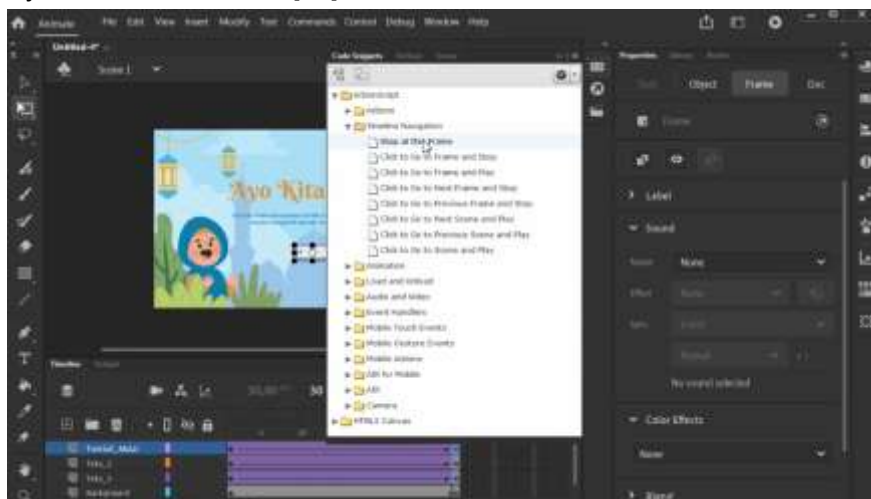
untuk membuat grafis seperti *storyboard*, dan Aplikasi Canva yang berbasis *online* untuk editing video.

Bahan-bahan seperti gambar ilustrasi latar belakang diperoleh dari freepik.com yaitu *platform* sumber daya grafis *online* yang menyediakan ribuan asset desain digital. Dari freepik memudahkan desainer dan kreator digital untuk membuat konten visual berkualitas dengan cepat, menghemat waktu produksi dan fokus pada kreativitas dan interaktivitas. Sedangkan, untuk *sound effect* yang digunakan untuk tombol navigasi dan *background* diperoleh dari website penyedia *sound* bebas hak cipta.

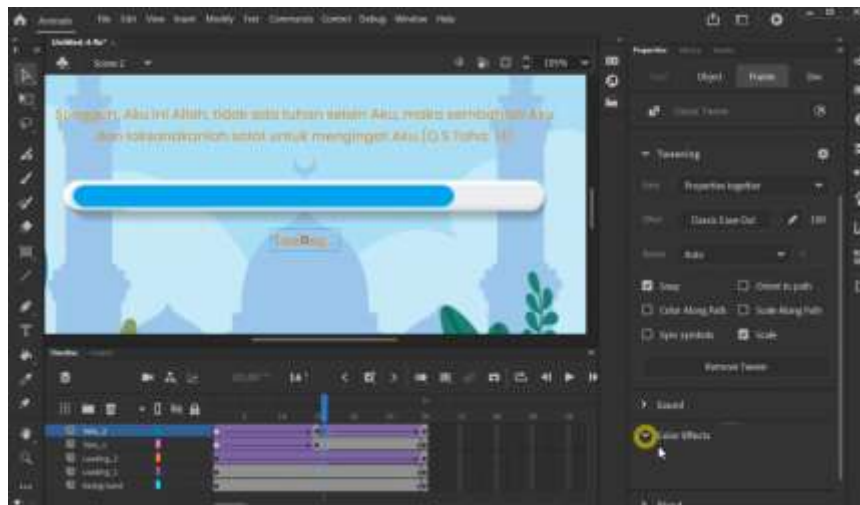
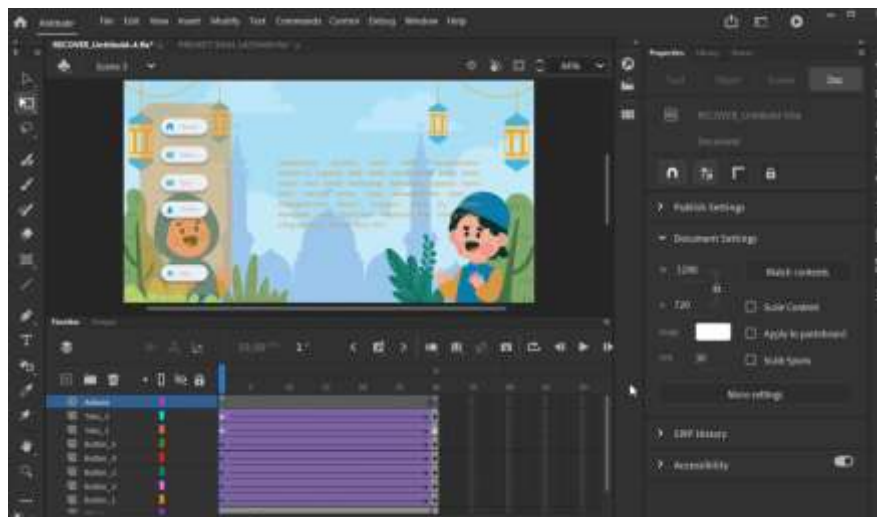
#### 4.4. Pembuatan (*Assembly*)

*Assembly* dalam konteks multimedia berarti menggabungkan asset visual/audio sebelum final editing. Pada tahap ini seluruh elemen multimedia digabungkan kedalam aplikasi. Fitur interaktivitas ditambahkan agar pengguna dapat memilih materi dan berinteraksi langsung melalui tombol dan animasi. Seperti yang terlihat pada gambar 2 yaitu proses pemberian Code Snippets yang merupakan kumpulan potongan kode siap pakai untuk membantu pengguna untuk menambahkan interaktivitas ke animasi.

Fungsi utama Code Snippets mempermudah pembuatan interaktivitas bagi pengguna, sehingga tidak perlu menghafal sintak Action Script 3.0 karena Animate telah menyediakan kode yang sudah benar dan siap digunakan. Mempercepat *workflow*, pengguna cukup klik dan modifikasi sesuai kebutuhan. Mengurangi kesalahan penulisan kode, karena snippet telah dibuat oleh Adobe bebas dari error sintaks, resiko kesalahan kecil. Membantu belajar ActionScript, karena snippet dapat menjadi contoh nyata mempelajari struktur dasar AS3[12].



Gambar 2. Proses cara pembuatan tampilan awal dan pemberian Code Snippet

Gambar 3. Proses cara pembuatan tampilan *loading*

Gambar 4. Proses cara pembuatan tampilan Menu Utama

#### 4.5. Pengujian (*Testing*)

*Testing* yang merupakan tahap penting untuk memastikan produk multimedia berfungsi dengan baik, bebas kesalahan, nyaman digunakan, dan sesuai kebutuhan. Tanpa *testing*, produk multimedia beresiko tampilan tidak konsisten atau tidak memenuhi harapan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* dengan tujuan untuk memastikan media berfungsi dengan spesifikasi, mengidentifikasi kesalahan fungsional seperti simbol tidak merespon atau animasi tidak berjalan, dan menjamin pengalaman pengguna optimal tanpa gangguan teknis.

Tabel 3. Pengujian *Blackbox Testing*

No	Fungsi Media	Input / Aksi	Output yang diharapkan	Status	Catatan Perbaikan
1	Menu Materi	Klik menu Materi	Halaman materi muncul dengan lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Revisi	-

No	Fungsi Media	Input / Aksi	Output yang diharapkan	Status	Catatan Perbaikan
2	Navigasi (Next/Back/Home)	Klik tombol navigasi	Halaman berpindah dengan lancar tanpa masalah.	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Revisi	-
3	Kuis Interaktif	Pilih jawaban	Feedback kuis single choice muncul	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Revisi	-
4	Animasi 2D Hybrid	Klik tombol play	Animasi berjalan lancar	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Revisi	-
5	Audio musik	Klik tombol On/Off	Audio musik terdengar diposisi on dan jika diposisi off musik tidak terdengar.	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Revisi	-
7	Exit/ Keluar	Klik tombol exit	Media keluar dengan lancar	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Revisi	-

Berdasarkan hasil *blackbox testing* diperoleh fungsi semua fitur berjalan sesuai harapan, termasuk navigasi, animasi, audio, dan kuis. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa multimedia pembelajaran ini secara fungsional layak untuk digunakan.

#### 4.6. Distribusi (*Distribution*)

Distribusi multimedia merupakan tahap penting setelah produksi yang menentukan seberapa luas dan efektif konten dapat diterima dan digunakan oleh pengguna. Pemilihan metode distribusi yang tepat akan memaksimalkan jangkauan dan kualitas pengalaman pengguna. Multimedia pembelajaran dibagikan atau didistribusikan secara *online* ke dalam format video yang dapat diakses pada *platform* media sosial Youtube. Pemilihan *platform* ini karena sangat populer dan dapat diakses melalui perangkat seperti laptop, tablet, dan ponsel. Linknya sebagai berikut <https://urli.info/1eiE0>.

### 5. KESIMPULAN

1. Desain multimedia interaktif berperan penting dalam meningkatkan efektivitas dan daya tarik proses pembelajaran multimedia interaktif II dengan *2D Hybrid Animation*, khususnya bagi mahasiswa Desain Komunikasi Visual, UPI "YPTK" Padang.
2. Penggunaan elemen visual, audio, dan animasi yang terintegrasi mampu membantu mahasiswa Desain Komunikasi Visual, UPI "YPTK" Padang untuk memahami materi lebih konkret dan menarik.
3. Penerapan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) memberikan alur kerja yang sistematis dalam pembuatan media pembelajaran, mulai dari tahap konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, hingga distribusi. Model ini terbukti memudahkan proses pengembangan serta menghasilkan produk multimedia yang terstruktur.

4. Dengan adanya media pembelajaran ini lebih mudah untuk dipelajari dimanapun selama dapat terhubung dengan internet.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Syahrul and O. Anggara, "MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERNET DASAR DAN LANJUTAN UNTUK E-LEARNING LKP PALCOMTECH PALEMBANG," vol. 9, no. 1, pp. 85–93, 2016.
- [2] D. D. R. Pailing, R. Hadi, and N. W. Setiasih, "Multimedia Interaktif Sejarah GKPB Betlehem Untal-Untal Dengan Metode 2D Hybrid Animation," vol. 1, no. 2, pp. 694–699, 2024.
- [3] M. Trisantri, N. L. Ratniasih, and I. W. K. Utama, "Perancangan Multimedia Interaktif Pengenalan Tempat Sejarah Menggunakan Hybrid 2d Animation ( Museum Bikon Blewut )," vol. 1, no. 2, pp. 748–754, 2024.
- [4] M. S. R. M. Barat, Provinsi JawaNi Putu Sinta Dewi, Sukatin, Wida Nofiasari, M. Ramadhana Reksoprodjo, Yudho Bawono, Alexander Indrakusuma Linggi, Muhamad Rosit, Yasermi Syahrul, Maya Sari, *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2024.
- [5] A. S. Sadiman, *Media Pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Raja Grafindo Persada, 2009.
- [6] R. E. Mayer, "The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning," *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 36, p. 8, 2024.
- [7] H. F. Eka Senjayawati, Elenne Rhizkita Akbar, "PENGEMBANGAN MODUL AJAR GEOMETRI ANALITIK BERBASIS COGNITIVE LOAD THEORY UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIK MAHASISWA," vol. 12, no. 1, pp. 1074–1084, 2023.
- [8] D. A. Sholihah, "Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Cognitive Load Theory untuk Meminimalkan Extraneous Cognitive Load," vol. 5, pp. 13–23, 2022.
- [9] F. F. Sari and T. Pujiarti, "Pembelajaran Matematika Diskrit Mengacu pada Teori Beban Kognitif ( Cognitive Load Theory )," vol. 5, pp. 10–17, 2024.
- [10] D. H. Pertiwi and Y. Syahrul, "Motion Graphic Masjid Agung Palembang sebagai Media Promosi Pariwisata Kota Palembang," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 9, no. 3, p. 165, 2018, doi: 10.22303/csr.9.3.2017.165-177.
- [11] J. C. Varani and Y. Syahrul, "Perancangan Buku Cerita Bergambar sebagai Media Edukasi tentang Penyakit Cacingan bagi Anak," vol. 10, pp. 77–90, 2025.
- [12] R. Chun, *Adobe Animate CC 2017 release*. USA: Pearson Education, 2017.