

Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Desain Komunikasi Visual Kelas XI DKV SMK Negeri 1 Tondano

Richy Nathaniel Dicky Tumbelaka¹, Alfrina Mewengkang², Trudi Komansilan³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

18208092@unima.ac.id

Abstract — This study aims to develop interactive multimedia-based learning media for Visual Communication Design (DKV) subjects for grade XI students at SMK Negeri 1 Tondano. This study uses the Research and Development (R&D) method with the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) development model consisting of six stages: concept, design, material collection, assembly, testing, and distribution. The learning media developed aims to improve students' motivation and learning outcomes by presenting materials in an interesting way through visual, audio, and animation elements. The results of the study indicate that the developed learning media is considered very feasible to use based on the assessment of media and material validators. Media validators consisting of Information and Communication Technology Education lecturers assessed this media on aspects of ease of navigation, media integration, aesthetics, and overall function with an average category of "very good". While the material validator, a DKV teacher, assessed the aspects of cognitive content and information presentation also with the category of "very good". The conclusion of this study is that the development of interactive multimedia-based learning media for DKV subjects can improve students' motivation and understanding of the material being taught. This media is also considered effective and feasible to use as a tool in the teaching and learning process in the classroom. The implementation of this media is expected to provide a more dynamic and interactive learning experience, and can improve the quality of education in schools.

Keyword — Interactive Learning Multimedia, DKV, MDLC.

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada mata pelajaran Desain Komunikasi Visual (DKV) untuk siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Tondano. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam tahap: konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi. Media pembelajaran yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan menyajikan materi secara menarik melalui elemen visual, audio, dan animasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dinilai sangat layak digunakan berdasarkan penilaian validator media dan materi. Validator media yang terdiri dari dosen Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi menilai media ini pada aspek kemudahan navigasi, integrasi media, estetika, dan fungsi keseluruhan dengan rata-rata kategori "sangat baik". Sedangkan validator materi, seorang guru DKV, menilai aspek kandungan kognisi dan penyajian informasi juga dengan kategori "sangat baik". Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia untuk mata pelajaran DKV dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Media ini juga dianggap efektif dan layak digunakan sebagai alat

bantu dalam proses belajar mengajar di kelas. Implementasi media ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif, serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

Kata kunci — Multimedia Pembelajaran Interaktif, DKV, MDLC.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi merupakan kebutuhan dasar yang penting bagi semua orang, terutama di negara-negara yang sedang berkembang. Pemerintah dan masyarakat memberikan perhatian yang besar terhadap perkembangan teknologi karena mereka menyadari betapa pentingnya peran dan fungsi teknologi dalam kehidupan mereka. Teknologi modern di bidang komunikasi, yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak, telah memiliki pengaruh yang signifikan di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Penggunaan teknologi komunikasi, teknologi pendidikan, dan media pendidikan sangatlah penting dalam proses belajar mengajar. Mengingat pentingnya pendidikan melalui media, hal ini menjadi semakin krusial terutama di masa depan (Mewengkang et al., 2024).

Pemanfaatan kemajuan dalam bidang teknologi informasi memberikan tantangan baru bagi dunia pendidikan, terutama dalam proses pembelajaran. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, telah diakui bahwa saat ini tidak lagi cukup mengandalkan pendekatan konvensional dalam menjalankan sistem pendidikan nasional. Pelaksanaan pendidikan tidak lagi terbatas pada ruang kelas dengan menggunakan buku dan guru sebagai sumber pembelajaran. Revolusi teknologi informasi telah mengubah cara kerja manusia dalam berbagai aspek, termasuk dalam komunikasi, produksi, koordinasi, berpikir, dan tentu saja belajar dan mengajar. Hal ini telah menghasilkan teknologi pendidikan yang baru (Mewengkang et al, 2023).

Teknologi pendidikan telah mengubah cara belajar dan mengajar dengan menyediakan akses mudah ke sumber daya pendidikan melalui internet. Teknologi pendidikan memungkinkan pembelajaran jarak jauh yang efektif, dengan memberikan platform online untuk interaksi antara guru dan siswa, serta kolaborasi antara siswa. Penggunaan teknologi pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dengan menggunakan elemen-elemen interaktif seperti video, animasi, dan simulasi. Teknologi pendidikan juga dapat membantu mengatasi kesenjangan

pendidikan, dengan memberikan akses ke pendidikan berkualitas kepada mereka yang tinggal di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan fisik. Melalui teknologi pendidikan, guru dapat mengakses beragam alat bantu pembelajaran dan sumber daya pendidikan yang membantu mereka meningkatkan kualitas pengajaran. Teknologi pendidikan juga memungkinkan adanya personalisasi dalam pembelajaran, dengan menyediakan konten dan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan minat masing-masing siswa.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Penggunaan teknologi multimedia dalam proses pembelajaran menjadi salah satu inovasi yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Arsyad, 2013). Multimedia pembelajaran interaktif merupakan gabungan dari berbagai bentuk media seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video yang diintegrasikan untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran secara menarik dan interaktif (Mayer, 2014).

Dalam era digital saat ini, pendidikan menghadapi tantangan baru dalam menyampaikan materi yang efektif dan menarik kepada siswa. Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran telah menjadi salah satu solusi yang diadopsi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Namun, meskipun multimedia pembelajaran menawarkan banyak keuntungan, terdapat sejumlah masalah dan tantangan yang perlu diatasi dalam pengembangannya.

Dalam konteks pendidikan modern, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan adaptif. Metode tradisional sering kali dianggap kurang efektif dalam memenuhi kebutuhan berbagai gaya belajar siswa. Multimedia pembelajaran interaktif, yang menggabungkan teks, gambar, audio, dan video, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan menarik, namun masih banyak sekolah dan lembaga pendidikan yang belum sepenuhnya memanfaatkan potensi teknologi ini.

Salah satu masalah utama dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif adalah keterbatasan akses dan infrastruktur teknologi di berbagai daerah. Banyak sekolah, terutama di daerah terpencil atau kurang berkembang, menghadapi kesulitan dalam menyediakan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung multimedia pembelajaran. Keterbatasan ini dapat menghambat implementasi dan penggunaan multimedia secara efektif.

Pengembangan multimedia pembelajaran memerlukan pembuatan konten yang berkualitas tinggi dan sesuai dengan kurikulum pendidikan. Tantangan ini mencakup tidak hanya pembuatan materi yang menarik dan interaktif tetapi juga memastikan bahwa konten tersebut memenuhi standar akademik dan relevansi kurikulum. Banyak pengembang multimedia menghadapi kesulitan dalam menyelaraskan konten dengan kebutuhan pembelajaran dan standar pendidikan yang berlaku.

Penerapan multimedia pembelajaran interaktif memerlukan pelatihan bagi pendidik dan siswa agar dapat memanfaatkan teknologi secara optimal. Tanpa pelatihan yang memadai, pengguna mungkin tidak dapat memanfaatkan fitur interaktif dengan baik atau mengalami kesulitan dalam penggunaan teknologi (Komansilan, 2022). Oleh karena itu, pengembangan multimedia pembelajaran juga harus mencakup komponen pelatihan dan dukungan teknis.

Perkembangan multimedia dalam pembelajaran telah mengalami kemajuan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Multimedia telah memungkinkan pengembangan beragam media pembelajaran, termasuk teks, gambar, audio, video, animasi, simulasi, dan interaktivitas (Komansilan, 2023). Ini memberikan kemungkinan pengalaman belajar yang lebih kaya dan menarik bagi siswa. Multimedia memungkinkan adanya pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Sistem pembelajaran adaptif dapat menggunakan informasi yang dikumpulkan tentang kemajuan siswa dan memberikan konten yang relevan dan sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Multimedia memungkinkan adanya pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Sistem pembelajaran adaptif dapat menggunakan informasi yang dikumpulkan tentang kemajuan siswa dan memberikan konten yang relevan dan sesuai dengan tingkat pemahaman mereka.

Dalam pembelajaran multimedia, siswa dapat menerima umpan balik secara instan. Mereka dapat langsung mengetahui apakah mereka telah menjawab dengan benar atau salah, sehingga dapat mengoreksi kesalahan mereka dengan cepat. Perkembangan teknologi multimedia telah memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan mobile. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran melalui perangkat mobile seperti smartphone dan tablet, memungkinkan mereka belajar di mana pun dan kapan pun. Desain komunikasi visual berperan penting dalam menyampaikan pesan secara efektif melalui media visual. Namun, banyak materi ajar dalam desain komunikasi visual masih disampaikan melalui metode konvensional, seperti buku teks dan kuliah tatap muka. Metode-metode ini sering kali tidak cukup memadai untuk menangkap perhatian dan keterlibatan siswa secara maksimal. Selain itu, materi yang diajarkan seringkali tidak terintegrasi dengan teknologi terbaru yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih mendalam.

Dalam hasil observasi di SMK Negeri 1 Tondano pada mata pelajaran desain grafis percetakan, terlihat bahwa proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan metode konvensional. Dalam hal ini, guru memberikan penjelasan langsung kepada siswa tanpa menggunakan media pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa kurangnya penggunaan media pembelajaran ini berdampak pada kurangnya motivasi dan minat belajar siswa. Siswa cenderung kurang memperhatikan materi yang diajarkan oleh guru, dan ini tercermin pada hasil belajar yang belum maksimal. Dengan demikian, observasi menyimpulkan bahwa kurangnya perhatian siswa terhadap penjelasan guru

disebabkan oleh tidak adanya penggunaan media pembelajaran dalam mata pelajaran desain grafis percetakan. Di SMK Negeri 1 Tondano, khususnya dalam mata pelajaran Desain Komunikasi Visual (DKV) kelas XI, terdapat kebutuhan yang mendesak untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Hal ini disebabkan oleh sifat mata pelajaran DKV yang menuntut kreativitas dan pemahaman visual yang mendalam dari peserta didik (Suyanto, 2015). Pembelajaran yang hanya mengandalkan metode konvensional, seperti ceramah dan buku teks, sering kali kurang efektif dalam menjelaskan konsep-konsep visual yang kompleks (Putra & Andayani, 2016).

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran DKV dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (2019), multimedia pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena menyajikan materi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, multimedia interaktif juga memungkinkan adanya umpan balik langsung sehingga siswa dapat mengetahui kesalahan dan memperbaikinya dengan cepat (Hidayat, 2021).

Salah satu cara siswa dapat menggunakan media untuk mempelajari desain grafis percetakan adalah melalui media pembelajaran interaktif. Menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai alat belajar dapat meningkatkan peran guru secara positif dan produktif. Guru dapat berkolaborasi dengan media ini, sehingga mereka memiliki lebih banyak waktu untuk fokus pada aspek edukatif lainnya, seperti membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar, membentuk kepribadian, memotivasi belajar, dan lain sebagainya. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif ini, guru tidak perlu mengulangi penjelasan materi secara berulang-ulang. Khusus untuk media pembelajaran interaktif, jika perlu, materi dapat diputar ulang untuk pengulangan. Dengan mengurangi ketergantungan pada penyampaian materi secara konvensional di depan kelas, perhatian guru dapat difokuskan pada pengembangan dan pemahaman yang lebih mendalam. Pengembangan media belajar yang sesuai untuk membantu siswa belajar secara mandiri akan memberikan dampak positif terhadap kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, pemahaman materi, dan hasil belajar (Aji, 2017; Fatimah, 2018). Selain itu, multimedia interaktif juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka masing-masing (Sari & Prasetyo, 2019). Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurwahidah et al (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Siswa dapat merasa seolah-olah mereka berada dalam suasana yang digambarkan, sehingga mereka lebih cepat memahami dan mengerti materi yang diajarkan. Hal ini juga meningkatkan prestasi belajar siswa. Selasar dengar

penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2020) menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Media pembelajaran membantu siswa memahami materi dengan lebih jelas dan meningkatkan interaksi edukatif antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan siswa

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk menciptakan sebuah multimedia pembelajaran interaktif yang berperan sebagai sumber belajar dan mengajar untuk membantu guru meningkatkan pengetahuan siswa pada mata pelajaran Desain Komunikasi Visual kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Tondano.

II. KAJIAN TEORI

A. Multimedia

Multimedia memiliki berbagai pengertian dalam konteks media pembelajaran. Menurut Munir, multimedia terdiri dari kata "multi" yang berarti banyak atau beragam (berasal dari bahasa Latin "nouns"), dan "media" yang berasal dari bahasa Latin "medium", yang berarti perantara untuk menyampaikan pesan atau informasi. Multimedia menggabungkan berbagai elemen informasi seperti teks, grafik, gambar, foto, animasi, dan audio untuk memperjelas tujuan penyampaian pesan (Wati, 2016:129).

Multimedia melibatkan berbagai komponen, seperti teks, video, gambar, audio, dan animasi, yang berperan dalam memaparkan tujuan pembelajaran secara jelas. Menurut Surjono (2017:3), multimedia yang dimanfaatkan untuk membantu siswa memahami materi pelajaran sering kali disebut sebagai multimedia pembelajaran. Komponen-komponen multimedia, termasuk teks, grafik, gambar, video, animasi, audio, dan interaktivitas, memainkan peran penting dalam mendukung proses belajar. Elemen-elemen ini memudahkan siswa dan guru dalam memahami materi pelajaran. Multimedia mengombinasikan teks, audio, video, grafik, dan animasi untuk membuat presentasi yang dinamis dan interaktif (Robin, Linda, 2001).

B. Elemen Multimedia Pembelajaran

1. Teks

Teks adalah kumpulan huruf yang membentuk kata atau kalimat untuk menyampaikan materi pembelajaran agar dapat dipahami oleh pembaca. Dalam media yang menggunakan teks, penting untuk mempertimbangkan ukuran huruf, jenis, dan gaya (seperti warna, cetak tebal, dan miring). Priyanto (2009:9) menyatakan bahwa teks sering digunakan karena mudah disiapkan. Selain itu, menurut Sanjaya (2012:227), teks adalah susunan tulisan yang memiliki makna sebagai informasi yang ingin disampaikan.

2. Grafik

Grafik merupakan alat yang sangat efektif untuk menyajikan informasi karena fokusnya pada representasi visual, sehingga menjadi komponen penting dalam multimedia. Susilana dan Riyana

(2008:136) menyebutkan bahwa grafik adalah media yang dapat menampilkan data dalam bentuk numerik dan digunakan untuk menghubungkan berbagai data atau grafik dengan data yang sama, menunjukkan hubungan yang signifikan dari data tersebut. Grafik dirancang untuk mempermudah perbandingan dan menyajikan informasi kualitatif dengan cara yang cepat dan sederhana. Selain itu, grafik dapat menyederhanakan data deskriptif yang kompleks.

3. Gambar

Gambar merupakan cara menyampaikan informasi secara visual yang ditampilkan melalui media. Menurut Surjono (2017:7), gambar adalah image dua dimensi yang bisa diubah-ubah dengan bantuan komputer, seperti foto, grafik, ilustrasi, diagram, dan sebagainya. Dalam media pendidikan, foto atau gambar sering digunakan karena dianggap sebagai bahasa universal yang mudah dipahami dan dinikmati oleh semua orang (Sadiman, 1990:29).

4. Video

Video pada dasarnya adalah media yang mampu menampilkan representasi dari objek nyata. Menurut Munir (2012:289), video merupakan teknologi yang mencakup proses penangkapan, perekaman, penyimpanan, pengolahan, pemindahan, dan rekonstruksi serangkaian gambar diam, sehingga dapat menampilkan adegan bergerak secara elektronik. Video menyediakan sumber daya yang kaya dan dinamis bagi aplikasi multimedia. Sementara itu, Sutopo (2012:110) mengemukakan bahwa video adalah hasil dari proses yang dihasilkan oleh penggunaan kamera. Oleh karena itu, video dapat diartikan sebagai representasi objek nyata dalam bentuk media digital yang menampilkan rangkaian gambar bergerak untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang objek dalam konteks pembelajaran.

5. Animasi

Animasi adalah bentuk tampilan yang menggabungkan media teks, grafik, dan suara dalam satu kegiatan pergerakan. Menurut Sutopo (2012:108), animasi menggambarkan informasi dengan satu atau beberapa gambar yang sulit untuk diilustrasikan dengan cara lain. Surjono (2017:14) menjelaskan bahwa animasi merupakan serangkaian gambar yang ditampilkan secara berurutan untuk memperlihatkan suatu proses tertentu.

6. Audio

Audio dalam bentuk digital dapat didefinisikan sebagai berbagai jenis bunyi seperti musik, suara, dan narasi yang dapat didengar dan digunakan untuk berbagai keperluan, seperti suara latar atau untuk menyampaikan pesan yang sesuai dengan suasana tertentu, misalnya duka, semangat, atau kesedihan. Menurut Priyanto (2009:6), audio mencakup segala hal yang bisa kita dengar, termasuk suara alam, manusia, binatang, musik, dan suara mekanis seperti

mesin mobil. Audio dapat membantu meningkatkan daya ingat dan berguna bagi orang dengan keterbatasan penglihatan.

7. Interaktif

Rob Philips (1997:8) mengungkapkan bahwa interaktivitas merupakan proses yang memungkinkan siswa untuk mengendalikan dan memanfaatkan sumber belajar, sehingga menjadi komponen penting dalam multimedia interaktif. Sementara teks, suara, dan gambar dapat disajikan diberbagai media seperti televisi, elemen interaktif hanya dapat diakses melalui komputer. Dalam multimedia interaktif, pengguna diberikan kemampuan untuk mengontrol elemen-elemen yang tersedia (Munir, 2015:16).

C. Multimedia Interaktif

Berdasarkan pendapat Wati (2016:130), multimedia interaktif adalah perpaduan dan kerja sama dari berbagai elemen media seperti teks, audio, grafik, dan desain interaktif. Ini adalah alat pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik, mencakup materi, metode, evaluasi, dan batasan untuk mencapai kompetensi atau subkompetensi dalam suatu mata pelajaran sesuai dengan tingkat kesulitannya (Riyana, 2007:5).

Multimedia interaktif mencakup elemen seperti teks, audio, grafik, video, dan animasi yang memungkinkan penyajian materi pelajaran secara lengkap. Menurut Munadi (2013:152), multimedia interaktif efektif dalam proses belajar mengajar karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian Mukhidin (2013) menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat memperbaiki hasil belajar, memungkinkan siswa untuk mengevaluasi kemajuan mereka secara mandiri, serta menyediakan elemen penguatan (reinforcement) yang membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.

III. METODE

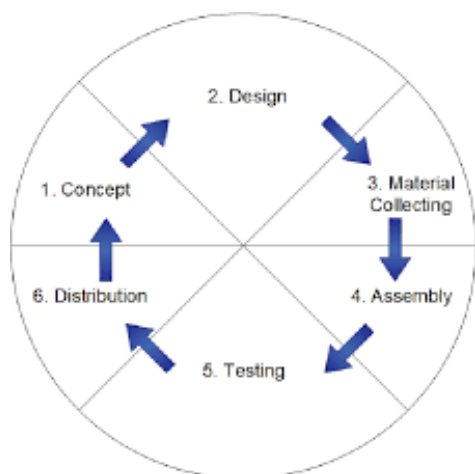
A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut Research and Development (R&D). Penelitian pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang dipergunakan dalam proses pembelajaran. Menurut sugiyono (2016: 407) jenis penelitian dan pengembangan adalah model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu. Pemilihan model penelitian yang tepat akan menghasilkan produk penelitian yang efektif dan efisien. Apabila pemilihan model produk hasil pengembangan tepat maka hasil penelitian dapat memberikan manfaat dan diaplikasikan oleh penggunaannya. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh Luther (1994) yaitu Multimedia Development Life Cycle

(MDLC) yang terdiri 6 tahap yakni Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution.

B. Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pengembangan multimedia versi Luther. Luther, sebagaimana dikutip oleh Iwan Binanto (2010: 259), menyebutkan bahwa model pengembangan multimedia terdiri dari enam langkah, yaitu konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi.



Gambar 1. Model Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo

1. Tahap Concept

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan tujuan dan mengidentifikasi audiens yang akan menjadi sasaran multimedia. Selain itu, juga mencakup penentuan jenis aplikasi (seperti presentasi, interaktif, dan sebagainya) serta tujuan aplikasi tersebut (seperti hiburan, pembelajaran, dan lainnya).

2. Tahap Design

Tahap ini adalah fase penyusunan spesifikasi yang mencakup arsitektur proyek, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi harus dibuat dengan sangat rinci agar pada tahap berikutnya, yaitu pengumpulan material dan perakitan, tidak perlu ada keputusan baru yang diambil.

3. Tahap Material Collecting

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan bahan yang relevan dengan kebutuhan pekerjaan, seperti clip-art, grafik, animasi, video, dan audio. Proses ini bisa dilakukan bersamaan dengan tahap assembly.

4. Tahap Assembly

Tahap assembly adalah proses pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Proyek dibuat berdasarkan tahap desain, seperti storyboard, diagram alir, atau struktur navigasi.

5. Tahap Testing

Pengujian dilakukan setelah tahap pembuatan selesai dengan cara menjalankan aplikasi dan memeriksa apakah terdapat kesalahan atau error dalam media pembelajaran yang telah dibuat. Proses pengujian meliputi:

a. Validator Materi

Validator materi yang mengevaluasi media pembelajaran ini adalah seorang guru mata pelajaran desain komunikasi visual dari SMK Negeri 1 Tondano. Evaluasi media pembelajaran oleh validator materi mencakup aspek konten kognitif dan penyajian informasi, karena kedua aspek ini sangat relevan dengan isi materi dalam media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Penilaian media pembelajaran dilakukan dengan merujuk pada instrumen pengujian kualitas media pembelajaran.

b. Pengujian Validator Media

Validator media yang mengevaluasi media pembelajaran ini terdiri dari seorang dosen dari Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Teknik UNIMA. Evaluasi media pembelajaran oleh validator media mencakup aspek kemudahan navigasi, integrasi media, nilai artistik dan estetika, serta fungsi keseluruhan, karena aspek-aspek ini sangat relevan dengan fungsionalitas dan interaktivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian media pembelajaran dilakukan berdasarkan instrumen pengujian kualitas media pembelajaran.

6. Tahap Distribution

Setelah pengujian media pembelajaran selesai, langkah berikutnya adalah distribusi. Pada tahap ini, media pembelajaran disimpan dalam Compact Disk (CD). Setelah disimpan, CD tersebut didistribusikan kepada guru mata pelajaran untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses mengajar.

C. Teknik Analisis Data

Teknik ini diterapkan untuk menilai kelayakan produk selama tahap uji validator media dan validator materi dalam pengembangan media pembelajaran. Data kuantitatif yang diperoleh dari angket diubah ke dalam skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok mengenai peristiwa atau fenomena sosial (Riduwan, 2010:12). Dalam konteks ini, skala Likert digunakan untuk mengevaluasi sikap dan pandangan validator media serta validator materi terhadap produk yang dikembangkan. Penilaian instrumen angket dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala likert penilaian instrumen

Skala Nilai	Kategori
4	Sangat Layak
3	Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

Selanjutnya, hitunglah skor untuk kriteria media pembelajaran yang dihasilkan dengan menentukan jarak interval berdasarkan skala tertinggi (ideal) dan terendah (ideal), serta jumlah kelas. Detailnya adalah sebagai berikut:

Skor tertinggi (ideal)= 4 (Sangat Layak)

Skor terendah (ideal)= 1 (Tidak Layak)

Jumlah Kelas = 4 (Sangat Layak-Tidak Layak)

$$\text{Jumlah Interval} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{Jumlah Kelas}} \times 0,75$$

Dengan hasil jarak interval tersebut, maka tabel 2 merupakan klasifikasi rata- rata skor multimedia dengan xi sebagai rata-rata skor tiap item.

Tabel 2. Klasifikasi rata- rata skor

Rerata skor	Klasifikasi/kategori
$3,25 \leq x_i \leq$	SL (Sangat layak)
$2,50 \leq x_i \leq$	L(Layak)
$1,75 \leq x_i \leq$	KL (Kurang Layak)
$1 \leq x_i \leq 1,74$	TL (Tidak Layak)

Rerata skor tiap item didapat dengan menggunakan rumus

$$\sum x \frac{x_i}{N}$$

Keterangan:

Xi = rata-rata skor item

$\sum x$ = jumlah skor

N = jumlah penilai/responden

Dari rumusan tersebut, maka produk dikatakan bisa digunakan jika rerata hasilnya masuk pada minimal kategori L (layak).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran interaktif desain komunikasi visual yang dikemas dalam bentuk compact disk (CD). Media pembelajaran ini dirancang untuk mendukung siswa kelas XI DKV dalam mempelajari mata pelajaran desain komunikasi visual. Dalam proses pengembangan media ini, digunakan model Luther yang melibatkan 6 tahap, yang akan dijelaskan berikut ini:

1. Konsep

Tahap konsep adalah langkah awal dalam pengembangan aplikasi multimedia yang bertujuan untuk menetapkan tujuan, jenis, konsep media, materi pembelajaran, serta kegunaan dan sasaran pengguna. Dalam tahap ini, beberapa elemen utama yang perlu ditentukan adalah tujuan media pembelajaran, konsep materi pembelajaran, dan konsep isi media pembelajaran.

Pertama, tujuan media pembelajaran interaktif yang menggunakan teknologi layanan jaringan dirancang

husus untuk siswa kelas XI Desain Komunikasi Visual (DKV) di SMK N 1 Tondano. Media ini bertujuan untuk mendukung proses belajar mengajar dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mata pelajaran desain komunikasi visual.

Kedua, konsep materi pembelajaran disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang berlaku di SMK N 1 Tondano. Materi yang dipilih oleh peneliti mencakup penjelasan tentang prinsip dasar desain dan komunikasi, penggunaan perangkat lunak desain, serta penerapan design brief. Penyajian materi dalam media pembelajaran ini akan menggunakan teks, gambar, dan video untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada siswa.

Ketiga, konsep isi media pembelajaran interaktif desain komunikasi visual mencakup berbagai fitur, seperti tampilan awal, halaman menu yang terdiri dari elemen-elemen utama, materi pembelajaran, latihan soal, profil pengembang, dan petunjuk penggunaan aplikasi. Semua ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik bagi siswa.

2. Desain

Pada tahap perancangan, proses yang dilakukan meliputi penyusunan materi, pembuatan struktur navigasi, dan pembuatan storyboard. Tahap ini memerlukan spesifikasi yang mendetail agar pada tahap berikutnya tidak timbul keraguan atau kebutuhan untuk keputusan baru.

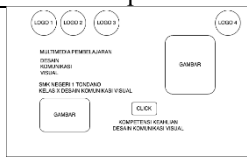
a. Perancangan Materi

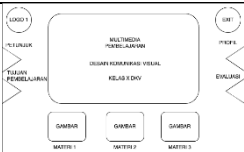
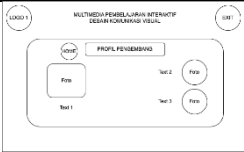
Tata letak materi dalam multimedia pembelajaran ini dirancang berdasarkan analisis materi yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang diterapkan di SMK N 1 Tondano. Perancangan materi tersebut berdasarkan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran pada mata pelajaran desain komunikasi visual, materi pembelajaran meliputi prinsip dasar desain komunikasi visual dan perangkat lunak desain.

b. Perancangan Storyboard

Storyboard dibuat setelah mengetahui rancangan isi dalam setiap bagian media pembelajaran. Storyboard berfungsi untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke scene lain. Storyboard multimedia pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Storyboard Media Pembelajaran

Tampilan	Keterangan
	Halaman cover menampilkan logo UNIMA, logo Kemendikbud, logo SMK N 1 Tondano, logo Vokasi, dan gambar tentang DKV serta judul dari multimedia pembelajaran dan tombol klik untuk

	melanjutkan ke halaman selanjutnya.
	Setelah menekan tombol click pada halaman sebelumnya akan menampilkan halaman penjelasan dari DKV. Pada halaman ini juga menampilkan logo UNIMA, logo Kemendikbud, logo SMK N 1 Tondano, logo Vokasi, dan gambar tentang DKV dan tombol start untuk melanjutkan ke halaman selanjutnya.
	Halaman menu utama menampilkan logo UNIMA di sudut kiri atas dan tombol exit pada sudut kanan atas. Pada halaman menu utama terdapat tombol petunjuk, tujuan pembelajaran, profil evaluasi dan materi.
	Halaman tujuan pembelajaran menampilkan logo UNIMA di sudut kiri atas dan tombol exit pada sudut kanan atas serta judul dari multimedia pembelajaran. Pada halaman ini berisikan tujuan pembelajaran dari mata pelajaran DKV
	Halaman petunjuk penggunaan menampilkan logo UNIMA di sudut kiri atas dan tombol exit pada sudut kanan atas serta judul dari multimedia pembelajaran. Pada halaman ini berisikan tentang penggunaan multimedia pembelajaran
	Halaman profil pengembang menampilkan logo UNIMA di sudut kiri atas dan tombol exit pada sudut kanan atas serta judul dari multimedia pembelajaran. Pada halaman ini berisikan tentang profil pengembang serta pembimbing akademik dari pengembang
	Halaman evaluasi menampilkan logo UNIMA di sudut kiri atas dan tombol exit pada sudut kanan atas serta judul dari multimedia pembelajaran. Pada halaman ini berisikan tentang soal dari materi pembelajaran

	Halaman materi menampilkan logo UNIMA di sudut kiri atas dan tombol exit pada sudut kanan atas serta judul dari multimedia pembelajaran. Pada halaman ini berisikan tentang materi pembelajaran.
--	--

3. Material Collecting

Pada fase ini, bahan yang relevan dengan kebutuhan dikumpulkan. Hasil dari fase pengumpulan bahan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Bahan-Bahan Multimedia Pembelajaran

Bahan	Format	Sumber
Materi Ajar	PDF	https://static.buku.kemdikbud.go.id/content/pdf/bukuteks/ku_rikulum21/Desain-Komunikasi-VIsual-KLS-X-Sem-1.pdf
Audio	MP3	https://www.youtube.com/watch?v=2LrjFrk8Qwg&list=PLsusUte3YvjAjMQwWBR30sPicwRf9giBJ&index=2
Gambar	PNG	Canva
Video	MP4	https://www.youtube.com/watch?v=sy22wTGulJw

4. Assembly

Pada tahap ini, proses pembuatan media pembelajaran dilakukan berdasarkan storyboard yang telah disusun sebelumnya. Secara umum, multimedia pembelajaran ini meliputi tujuan pembelajaran, materi ajar, dan latihan soal. Proses pembuatan dimulai dengan mendesain tampilan menggunakan software seperti Adobe Photoshop dan Canva. Setelah semua desain selesai, action script ditambahkan menggunakan Adobe Animate untuk memastikan multimedia pembelajaran berfungsi sesuai harapan dan mendukung aspek fungsionalitas serta interaktivitas media. Berikut ini adalah hasil dari pembuatan multimedia pembelajaran tersebut.



Gambar 2. Halaman cover multimedia pembelajaran

Halaman cover merupakan halaman awal yang akan ditemui saat memasuki multimedia pembelajaran.



Gambar 3. Halaman Penjelasan Desain komunikasi Visual

Halaman penjelasan desain komunikasi visual merupakan halaman kedua setelah menekan tombol click pada halaman cover. halaman ini menjelaskan kompetensi kevalidatoran dari desain komunikasi visual.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama merupakan halaman yang menampilkan pilihan menu dalam multimedia pembelajaran interaktif dimana terdapat 5 menu yaitu petunjuk, tujuan pembelajaran, profil, evaluasi, dan materi.



Gambar 5. Halaman Profil Pengembang

Pada halaman profil pengembang berisikan tentang profil dari pengembang dan pembimbing akademik dari pengembang.



Gambar 6. Halaman Evaluasi

Pada halaman evaluasi berisikan evaluasi dari materi tentang prinsip – prinsip desain komunikasi visual dan perangkat lunak desain.

5. Testing

Tahap pengujian dilakukan setelah tahap pembuatan selesai dengan cara menjalankan multimedia pembelajaran untuk mengidentifikasi adanya kesalahan. Pengujian ini dilakukan oleh validator media dan validator materi untuk menilai kelayakan multimedia pembelajaran yang telah dibuat. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan komentar dari kedua validator tersebut. Berikut adalah hasil pengujian dari validator media dan validator materi:

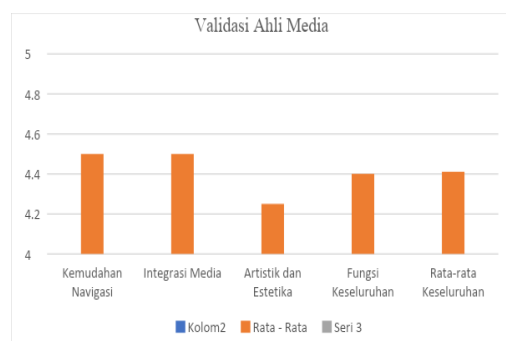
a. Hasil Pengujian Validator Media

Validator media dalam penelitian ini adalah seorang dosen dari jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado, yang memiliki keahlian dalam multimedia pembelajaran. Proses validasi yang dilakukan mencakup empat aspek, yaitu kemudahan navigasi, integrasi media, artistik dan estetika, serta fungsi keseluruhan. Hasil validasi dari validator media dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil penilaian validator media

No	Aspek Penilaian	Mean/Rata-rata	Kriteria
1	Kemudahan Navigasi	4,50	Sangat Baik
2	Integrasi Media	4,50	Sangat Baik
3	Artistik dan Estetika	4,25	Sangat Baik
4	Fungsi Keseluruhan	4,40	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan		4,41	Sangat Baik

Jika penilaian dari validator media ditampilkan dalam bentuk diagram, hasilnya akan seperti yang terlihat pada gambar 7.



Gambar 7. Diagram penilaian validator media

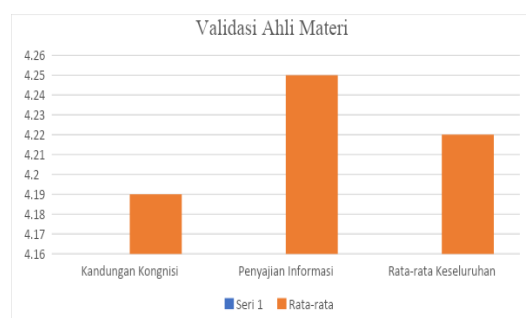
b. Hasil Pengujian Validator Materi

Validator materi dalam penelitian ini adalah seorang guru di SMK N 1 Tondano yang mengajar mata pelajaran desain komunikasi visual. Validasi yang dilakukan oleh validator materi meliputi 2 aspek yaitu kandungan kognisi dan penyajian informasi. Hasil dari validator media disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil penilaian validator materi

No.	Aspek	Mean/ Rata-rata	Kriteria
1	Kandungan Kognisi	4,19	Baik
2	Penyajian Informasi	4,25	Sangat Baik
	Rata-rata Keseluruhan	4,22	Sangat Baik

Jika hasil penilaian dari validator media disajikan dalam bentuk diagram maka hasilnya adalah seperti yang ada pada gambar 8.



Gambar 8. Diagram penilaian validator materi

6. Distribution

Pada tahap produksi, proses yang dilakukan meliputi penyimpanan media pembelajaran ke dalam Compact Disk (CD). Setelah media disimpan, CD tersebut didistribusikan kepada guru mata pelajaran desain

komunikasi visual untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengajaran.

B. Hasil Pembahasan

Multimedia pembelajaran interaktif desain komunikasi visual ini dikembangkan dengan menggunakan program utama Adobe anime dan didukung dengan adobe photoshop dan canva untuk desain tampilan multimedia pembelajaran. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini mengikuti model Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang dikemukakan oleh Luther, yang mencakup enam tahap pengembangan: concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution.

Pengembangan ini menghasilkan produk awal berupa media pembelajaran interaktif dengan judul "Multimedia Pembelajaran Interaktif Desain Komunikasi Visual". Selanjutnya dilakukan pengujian validator media dan validator materi untuk menguji multimedia pembelajaran. multimedia pembelajaran ini divalidasi oleh validator media yaitu seorang dosen jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado dan validator materi yaitu seorang guru yang mengajar mata pelajaran desain komunikasi visual di SMK N 1 Tondano. Data yang diperoleh dari dari validator media dan validator media menggunakan angket kelayakan media dengan skala Likert 5.

Dalam proses validasi, para validator mengevaluasi dan memperhatikan media pembelajaran, memberikan penilaian, komentar, dan saran revisi terkait berbagai aspek dalam instrumen yang disediakan. Peneliti dan validator berdiskusi langsung mengenai aspek-aspek yang masih memerlukan perbaikan, dengan tujuan agar produk akhir benar-benar layak digunakan.

Validasi multimedia pembelajaran oleh validator dilakukan pada bulan November 2023. Instrumen validasi mencakup aspek kemudahan navigasi, integrasi media, artistik dan estetika, serta fungsi keseluruhan. Analisis data menunjukkan bahwa aspek kemudahan navigasi dan integrasi media mendapat kategori sangat baik dengan rata-rata 4,50, aspek artistik dan estetika mendapat kategori sangat baik dengan rata-rata 4,25, dan fungsi keseluruhan juga mendapat kategori sangat baik dengan rata-rata 4,40. Secara keseluruhan, media ini dinilai sangat baik dengan rata-rata 4,41, sehingga layak digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar siswa kelas XI DKV SMK Negeri 1 Tondano. Selanjutnya, instrumen validasi materi meliputi aspek kandungan kognisi dan penyajian informasi. Analisis data menunjukkan bahwa aspek kandungan kognisi masuk dalam kategori baik dengan rata-rata 4,19, sedangkan penyajian informasi mendapat kategori sangat baik dengan rata-rata 4,25. Secara keseluruhan, materi dinilai sangat baik dengan rata-rata 4,22, sehingga media pembelajaran ini layak digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar siswa kelas XI DKV SMK Negeri 1 Tondano.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Desain Komunikasi Visual Kelas XI DKV SMK Negeri 1 Tondano", dapat disimpulkan beberapa hal. Pertama, media pembelajaran yang dikembangkan disajikan dengan cara yang lebih menarik dan dilengkapi dengan elemen visual, audio, serta video yang disertai animasi. Media ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi selama proses pembelajaran di kelas. Penelitian ini menggunakan model MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Kedua, media pembelajaran yang dikembangkan dinilai sangat layak berdasarkan hasil analisis angket dari validator media dan materi, yang menyatakan bahwa media ini memenuhi kriteria sangat baik. Validator media memberikan penilaian dengan rata-rata persentase 4,80 dari skala 5,00, sedangkan validator materi memberikan penilaian dengan rata-rata 4,22 dari skala 5,00.

DAFTAR ACUAN

- Aditya, P. T. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis web pada materi lingkaran bagi siswa kelas VIII. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 15(1), 64-74.
- Aji, P. A. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(3), 201-210.
- Apriliani, S. P., & Radia, E. H. (2020). Pengembangan media pembelajaran buku cerita bergambar untuk meningkatkan minat membaca siswa sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 4(4), 994-1003.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chun, R. (2017). *Adobe Animate CC Classroom in a Book*. Amerika: Printed and Bound in the United State of America.
- Fatimah, F. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 23(4), 310-320.
- Haryanto, H. (2017). Kajian Implementasi Pembelajaran Berbasis E-learning dengan Pendekatan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)(Studi Kasus pada SMP Al-Amanah, Kota Tangerang Selatan). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(1).
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *Axiom: jurnal pendidikan dan matematika*, 7(1).
- Komansilan, T., Batmetan, J. R., & Kumajas, S. C. (2023). An Activity-Oriented Conceptual Framework for Mobile Learning Database Educational Classroom.
- Komansilan, T., Kumajas, S. C., & Pinatik, T. (2022). Student Information Security Awareness on the Use of ATM Machines. *International Journal of Information Technology and Education*, 1(2), 109-118.
- Labrecque, J. (2016). *Adobe Animate CC: Introduction to Animation and Interactivity*. Adobe MAX
- Luther., A. C., (1994). *Authoring Interactive Multimedia*, Elsevier Science & Technology Books.
- Maskur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177-186.
- Mayer, R. E. (2014). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mewengkang, A., Ratumbuisang, K., & Legesan, H. (2023). The Use Of Social Media And Its Relationship With Vocational School Learning Outcomes.
- Mewengkang, A., Sumual, H., Podung, B. J., & Wullur, M. M. (2024). Management Information System for Achieving Main Performance Indicators for Higher Education. *International Journal of Information Technology and Education*, 3(2), 131-143.
- Putra, A. H., & Andayani, T. (2016). Analisis Kebutuhan Multimedia Pembelajaran pada Mata Pelajaran Desain Komunikasi Visual di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 45-57.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 433-440.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Sadiman, A., & Sadiman, A. S. (2019). *Media Pendidikan; Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*.
- Sanaky, H. A. (2013). *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 3.
- Sari, D. P., & Prasetyo, Z. K. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 130-140.
- Silahuddin, A. (2022). Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati. *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)*, 4(02 Desember), 162-175.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (1990). *Media Pengajaran: penggunaan dan pembuatannya*. CV Sinar Baru, Bandung
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Suharno, T. H., Lesmana, C., & Permana, R. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis e-Learning pada SMK Ethika Pontianak. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer (JPTIK)*, 1(1), 10-20.
- Suyanto, E. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 18(2), 115-125.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif (1st ed.)*. Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.