

**SISTEM MEDIA INTERAKTIF DAN PERANNYA DALAM
KOMUNIKASI DIGITAL**



OLEH:

MUH. AFDAL ZIQRI RAMADAHAN

E1E122065

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS

HALU OLEO KENDARI

2025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga makalah berjudul “*Sistem Media Interaktif dan Peranannya dalam Komunikasi Digital*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Makalah ini disusun sebagai bentuk pemahaman serta eksplorasi mendalam terhadap konsep dasar sistem multimedia interaktif, perannya dalam komunikasi digital, serta proses dan sumber daya yang terlibat dalam pengembangannya. Melalui penulisan ini, penulis berharap dapat menyampaikan gambaran yang jelas mengenai berbagai aspek penting, seperti definisi dan konsep multimedia interaktif, kontribusinya dalam komunikasi digital, model-model pengembangan, jenis-jenis konten multimedia, serta sumber daya yang diperlukan baik dari sisi perangkat keras, perangkat lunak, maupun sumber daya manusia. Selain itu, makalah ini juga membahas tahapan-tahapan penting dalam produksi konten multimedia, mulai dari akuisisi, digitalisasi, sampling audio, penyuntingan, pembuatan hingga animasi. Penulis menyadari bahwa karya ini masih belum sempurna, sehingga segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan makalah ini.

Kendari, 11 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
BAB II PEMBAHASAN.....	3
2.1 Konsep Dasar Sistem Multimedia Interaktif dan Peranannya dalam Komunikasi Digital	3
2.1.1 Karakteristik Sistem Media Interaktif	3
2.1.2 Komponen Utama Sistem Multimedia Interaktif:	4
2.1.3 Peran Sistem Multimedia Interaktif dalam Komunikasi Digital.....	8
2.2 Definisi Multimedia Interaktif	8
2.2.1 Karakteristik Multimedia Interaktif	9
2.2.2 Kontribusi Multimedia Interaktif dalam Komunikasi Digital	10
2.2.3 Penarapan Multimedia Interaktif dalam Berbagai Bidang	11
2.3 Model Pengembangan Multimedia Interaktif	12
2.3.1 Model ADDIE	12
2.3.2 Model Borg & Gall	14
2.3.3 Model Spiral.....	15
2.4 Jenis-Jenis Konten Multimedia	17
2.5 Sumber Daya Produksi Konten Multimedia	18
2.6 Tahapan Produksi Konten Multimedia Interaktif.....	20
BAB III PENUTUP	22
3.1 Kesimpulan	22
3.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Model ADDIE.....	13
Tabel 2 Perangkat Keras Beserta Fungsinya	19
Tabel 3 Perangkat Lunak Beserta Fungsinya	19
Tabel 4 Sumber Daya Manusia Beserta Fungsinya	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Teks.....	5
Gambar 2 Grafik	5
Gambar 3 Video.....	6
Gambar 4 Animasi Adit & Sopo Jarwo	7
Gambar 5 Quiz Interaktif Kahoot!.....	11
Gambar 6 VR Game.....	12
Gambar 7 Gambar Langkah-langkah Pengembangan Model Borg & Gall	15
Gambar 8 Model Pengembangan Lee & Ownes	17

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam era digital telah mengubah paradigma komunikasi tradisional menjadi interaksi yang lebih dinamis dan partisipatif. Salah satu inovasi penting yang muncul adalah sistem media interaktif, yaitu teknologi digital yang memungkinkan pengguna tidak hanya sebagai penerima pesan secara pasif, melainkan juga sebagai partisipan aktif yang dapat memanipulasi, berinteraksi, dan memberikan umpan balik terhadap konten yang disajikan. Sistem media interaktif mendukung komunikasi dua arah yang real-time dan memungkinkan personalisasi konten sesuai dengan preferensi individu. Hal ini sangat relevan di tengah perkembangan internet, di mana platform media sosial, aplikasi, dan game online semakin mendominasi ruang komunikasi digital.

Interaktivitas yang dihadirkan oleh sistem media ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan pengguna dalam dunia hiburan dan pemasaran, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pendidikan, bisnis, dan pemerintahan. Di sektor pendidikan, misalnya, media interaktif memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif melalui visualisasi, simulasi, dan kuis interaktif. Sementara itu, dalam konteks bisnis dan pemerintahan, interaksi dua arah yang lebih responsif dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan terinformasi. Dengan demikian, sistem media interaktif menjadi elemen kunci dalam mendukung komunikasi digital yang inklusif dan adaptif terhadap tuntutan zaman.

Menurut Investopedia, media interaktif adalah jenis media digital yang memungkinkan pengguna memengaruhi pengalaman mereka dengan konten melalui input aktif seperti yang terjadi pada aplikasi, game, dan platform online lainnya. Selain itu, Encyclopaedia Britannica menjelaskan bahwa konsep interaktivitas ini mengubah peran pengguna dari konsumen pasif menjadi partisipan yang berkontribusi dalam penciptaan dan penyebaran konten digital. Inovasi tersebut menjadi sangat strategis dalam era digital karena mampu mengatasi keterbatasan komunikasi tradisional yang bersifat satu arah, sekaligus membuka peluang bagi peningkatan efektivitas komunikasi dan kolaborasi dalam berbagai sektor.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam makalah ini adalah sebagai berikut:

1. Apa definisi dan konsep dasar sistem multimedia interaktif?
2. Bagaimana karakteristik dan komponen utama sistem multimedia interaktif?
3. Bagaimana peran multimedia interaktif dalam meningkatkan efektivitas komunikasi digital?
4. Apa saja model pengembangan multimedia interaktif yang telah teruji dan dapat diterapkan?
5. Bagaimana klasifikasi jenis-jenis konten multimedia dan penerapannya dalam berbagai bidang?
6. Apa saja sumber daya yang diperlukan dalam produksi konten multimedia interaktif?
7. Bagaimana tahapan-tahapan sistematis dalam menghasilkan konten multimedia interaktif yang berkualitas?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan makalah ini adalah:

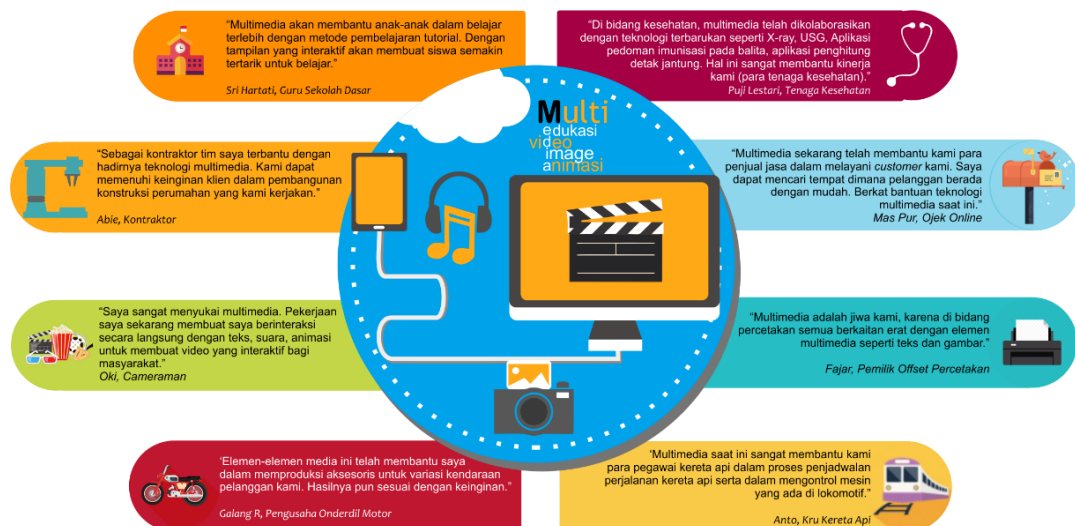
1. Menjelaskan definisi dan konsep dasar sistem multimedia interaktif secara komprehensif.
2. Mengidentifikasi karakteristik dan komponen utama yang membentuk sistem multimedia interaktif.
3. Menganalisis peran multimedia interaktif dalam meningkatkan efektivitas komunikasi digital pada berbagai konteks.
4. Mendeskripsikan model-model pengembangan multimedia interaktif beserta kelebihan dan keterbatasannya.
5. Mengklasifikasikan jenis-jenis konten multimedia dan menjelaskan penerapannya dalam berbagai bidang.
6. Menguraikan sumber daya yang dibutuhkan dalam produksi konten multimedia interaktif secara efisien.
7. Menjelaskan tahapan produksi multimedia interaktif secara sistematis untuk menghasilkan konten berkualitas.

.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Konsep Dasar Sistem Multimedia Interaktif dan Peranannya dalam Komunikasi Digital

Sistem multimedia interaktif merupakan integrasi berbagai bentuk media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara langsung dengan konten yang disajikan. Menurut Hofstetter, multimedia adalah penggunaan komputer untuk menampilkan dan menggabungkan teks, grafik, audio, dan video dengan menggunakan tautan dan alat lainnya yang memungkinkan pengguna untuk mengatur dan berinteraksi, membuat, dan melakukan komunikasi. Interaktivitas dalam sistem ini memberikan kontrol kepada pengguna untuk menentukan alur informasi, memilih jalur navigasi, dan memanipulasi elemen media sesuai kebutuhan mereka.



Gambar 1 Komponen Utama Sistem Multimedia Interaktif

2.1.1 Karakteristik Sistem Media Interaktif

Sistem multimedia interaktif memiliki peran penting dalam menyajikan informasi yang dinamis dan menarik. Karakteristik unik dari sistem ini membedakannya dari bentuk media lainnya dan memberikan pengalaman yang lebih kaya bagi pengguna. Berikut adalah beberapa karakteristik utama dari sistem multimedia interaktif:

1. **Multisensori:** Sistem ini menggabungkan berbagai elemen media seperti teks, grafik, audio, dan video untuk merangsang lebih dari satu indera pengguna, seperti

penglihatan dan pendengaran, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

2. **Interaktivitas:** Pengguna diberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam proses komunikasi, memungkinkan mereka untuk mengontrol dan memanipulasi konten sesuai keinginan. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan responsif.
3. **Non-linearitas:** Sistem ini memungkinkan navigasi bebas melalui konten, tidak terbatas pada urutan linear, sehingga pengguna dapat memilih jalur informasi yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka.
4. **Integrasi Media:** Menggabungkan berbagai format media dalam satu platform untuk menyampaikan informasi secara lebih efektif dan menarik.
5. **Kemandirian:** Sistem dirancang agar pengguna dapat menggunakannya secara mandiri tanpa memerlukan bantuan eksternal, dengan menyediakan panduan dan navigasi yang intuitif.
6. **Konsistensi dan Kesederhanaan:** Antarmuka pengguna dirancang dengan konsistensi dan kesederhanaan untuk memudahkan navigasi dan meningkatkan kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Repositori Universitas Dinamika.

2.1.2 Komponen Utama Sistem Multimedia Interaktif:

Multimedia interaktif sudah digunakan pada beberapa bidang dalam kehidupan manusia karena fungsi dan fitur yang ditawarkan menarik, terutama dengan kemajuan teknologi yang semakin maju membuat multimedia semakin banyak di lirik sehingga menghasilkan karya yang menarik. Contohnya ialah radio, televisi, komputer dan handphone. Dalam sistem multimedia interaktif, berbagai jenis media digabungkan untuk menciptakan pengalaman yang kaya dan dinamis bagi pengguna. Setiap komponen memiliki peran spesifik yang saling melengkapi satu sama lain. Berikut adalah beberapa komponen utama yang umumnya digunakan dalam multimedia interaktif:

1 Teks

Teks merupakan komponen paling dasar dalam multimedia yang berfungsi untuk menyampaikan informasi secara langsung dan eksplisit. Teks digunakan untuk memberikan penjelasan, instruksi, atau deskripsi terhadap suatu konten. Dalam aplikasi pembelajaran, teks dapat digunakan untuk menjelaskan langkah-langkah eksperimen,

[illegible]

Gambar 1 Teks

2 Gambar / Grafik



Gambar 2 Grafik

Gambar atau grafik dapat membantu seseorang dalam memahami informasi dengan lebih mudah. Elemen ini juga memegang peran penting dalam multimedia karena mampu merangkum data yang kompleks dan menyajikannya dalam bentuk yang lebih sederhana serta mudah dipahami.

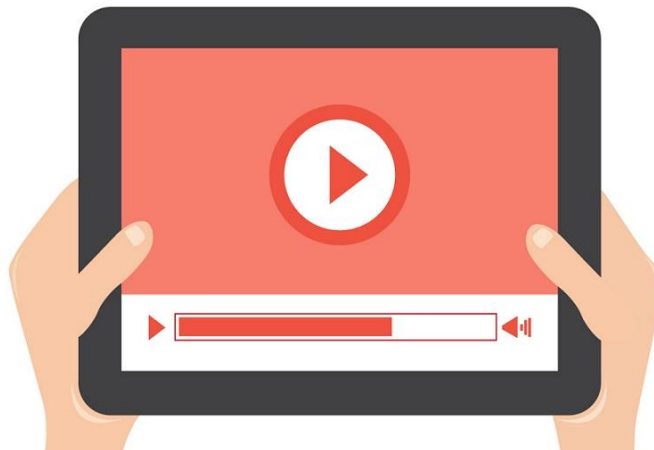
Mayoritas orang cenderung lebih tertarik pada tampilan visual, sehingga gambar

menjadi media yang efektif dalam menyampaikan informasi. Dalam publikasi multimedia, gambar dapat menarik perhatian audiens dan mengurangi kebosanan yang mungkin muncul saat membaca teks panjang.

3 Audio

Audio memberikan dimensi suara yang dapat memperkaya pengalaman pengguna. Audio dapat berupa narasi, efek suara, dialog, atau musik latar. Penggunaan audio sangat penting terutama dalam pembelajaran bahasa, di mana pelafalan kata dan intonasi harus didengar dengan jelas. Selain itu, musik latar juga bisa digunakan untuk menciptakan suasana tertentu, seperti ketegangan dalam simulasi atau kenyamanan dalam pembelajaran anak-anak.

4 Video



Gambar 3 Video

Video dalam multimedia ialah gambar yang berurutan, life video, serta full motion. Dimana live video diperoleh dari rekaman dari kamera. Yang dimaksud dengan full motion ialah di dalamnya terdapat teknik narasi, karakter yang di rekam dan disimpan sebagai video clip.

Authoring tool bisa menggunakan full motion video, misalnya hasil rekaman dari VCR yang bisa menghasilkan gambar bergerak, selain itu kualitas gambar yang dihasilkan tinggi. Tujuan pembuatan video pada tampilan multimedia sama halnya dengan komponen audio yaitu agar hasilnya lebih menarik dan bagus.



Gambar 4 Animasi Adit & Sopo Jarwo

Kumpulan dari beberapa gambar yang disusun dan ditampilkan sedemikian rupa sehingga menghasilkan gambar hidup atau seperti bergerak disebut animasi. Animasi bergerak akan lebih mudah untuk dipahami dibandingkan gambar atau objek yang diam. Selain lebih menarik, animasi bergerak lebih komunikatif sehingga informasi yang disampaikan lebih mudah di mengerti.

Animasi digunakan untuk membantu menggambarkan/mengilustrasikan metode, menunjukkan suatu hal yang hidup atau aktif dan memperagakan model. Penggunaan animasi saat ini sudah sangat luas digunakan.

Proses pembuatan animasi sendiri cukup sulit karena hanya orang-orang yang mahir dalam bidangnya, butuh pengalaman yang baik untuk membuatnya. Jika dibandingkan dengan fungsinya yaitu bersifat membangun imajinasi seseorang tentu saja merupakan hal yang seimbang.

Dalam pembuatan animasi dengan kualitas standar dengan frame memerlukan sekitar 25 frame perdetik. Saat pergantian frame-frame tersebut penonton akan melihat animasi bergerak. Cara pembuatan frame animasi bisa digunakan dengan manual, fotografi, lukisan (drawing), dan bisa dengan komputer.

6 Interaektivitas

Interaktivitas adalah komponen utama yang membedakan multimedia biasa dengan multimedia interaktif. Melalui elemen interaktif, pengguna dapat memberikan input dan mengontrol alur pembelajaran atau informasi yang disajikan. Bentuk interaktivitas bisa berupa tombol navigasi, menu pilihan, kuis, simulasi, atau drag-and-drop. Misalnya, dalam aplikasi latihan matematika, pengguna bisa memilih soal yang ingin dikerjakan, mendapatkan umpan balik secara langsung, bahkan melihat penjelasan dari setiap jawaban yang dipilih.

2.1.3 Peran Sistem Multimedia Interaktif dalam Komunikasi Digital

Dalam era komunikasi digital, sistem multimedia interaktif memainkan peran penting dalam berbagai aspek:

1. **Peningkatan Keterlibatan Pengguna:** Interaktivitas mendorong partisipasi aktif pengguna, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan respons terhadap konten yang disampaikan.
2. **Penyampaian Informasi yang Efektif:** Penggunaan kombinasi berbagai media memungkinkan penyampaian pesan yang lebih jelas dan menarik, sehingga meningkatkan pemahaman dan retensi informasi oleh audiens.
3. **Fleksibilitas dalam Akses Informasi:** Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi sesuai kebutuhan dan preferensi mereka, memberikan pengalaman yang lebih personal dan relevan.
4. **Aplikasi dalam Berbagai Bidang:** Sistem multimedia interaktif telah diterapkan dalam berbagai sektor, seperti pendidikan, hiburan, pemasaran, dan layanan publik, untuk meningkatkan efektivitas komunikasi dan interaksi dengan audiens .

2.2 Definisi Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah bentuk dari sistem multimedia yang dilengkapi dengan fitur interaktif, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengontrol dan menentukan alur informasi sesuai keinginan. Pengguna tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga dapat berpartisipasi aktif dalam proses penyampaian pesan. Dengan kata lain, multimedia interaktif memberikan keleluasaan bagi pengguna dalam memilih informasi atau aktivitas yang akan dilakukan selanjutnya.

Multimedia interaktif dirancang secara khusus agar tidak hanya menyampaikan

informasi, tetapi juga mendorong keterlibatan pengguna melalui berbagai elemen media seperti teks, gambar, grafik, animasi, audio, dan video. Kehadiran elemen interaktif ini menjadikan penyampaian pesan lebih efektif dan menarik. Penggunaan multimedia interaktif saat ini sangat luas, mulai dari bidang pendidikan, hiburan, bisnis, kesehatan, hingga pelatihan militer. Multimedia interaktif adalah perpaduan berbagai jenis media (teks, gambar, suara, video, animasi) yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan konten. Interaksi ini dapat berupa klik, pilihan menu, input teks, atau gerakan lainnya, yang memberikan kontrol kepada pengguna atas apa yang mereka lihat atau lakukan.

2.2.1 Karakteristik Multimedia Interaktif

1 Integrasi Berbagai Media

Multimedia interaktif mengombinasikan berbagai bentuk media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi untuk menyampaikan informasi secara efektif dan menarik. Penggunaan kombinasi media ini memungkinkan penyajian materi yang lebih kaya dan mendalam, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami konsep yang disampaikan.

2 Interaktivitas Tinggi

Salah satu ciri khas dari multimedia interaktif adalah tingginya tingkat interaktivitas yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran atau penyampaian informasi. Pengguna dapat mengontrol navigasi, menjawab pertanyaan, atau berpartisipasi dalam simulasi yang disediakan, sehingga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman terhadap materi.

3 Penyajian Aspek Mikroskopis, Makroskopis, dan Simbolis

Dalam konteks pembelajaran, multimedia interaktif mampu menyajikan materi dari berbagai perspektif, seperti aspek mikroskopis (detail kecil), makroskopis (gambaran besar), dan simbolis (representasi konsep). Penyajian ini membantu siswa dalam memvisualisasikan dan memahami konsep secara lebih komprehensif.

4 Simulasi Dua Arah

Multimedia interaktif sering kali menyediakan simulasi yang memungkinkan interaksi dua arah antara pengguna dan sistem. Pengguna dapat memasukkan data atau melakukan tindakan tertentu, dan sistem akan memberikan umpan balik secara langsung. Hal ini mendorong eksplorasi dan pemahaman yang lebih dalam terhadap

materi yang dipelajari.

5 Kuis dan Evaluasi Interaktif

Untuk mengukur pemahaman pengguna, multimedia interaktif biasanya dilengkapi dengan kuis atau evaluasi yang disajikan secara interaktif. Kuis ini dapat berupa pertanyaan pilihan ganda, menjodohkan, atau bentuk interaksi lainnya yang memungkinkan pengguna untuk menguji pengetahuan mereka dan mendapatkan umpan balik secara langsung.

2.2.2 Kontribusi Multimedia Interaktif dalam Komunikasi Digital

Media interaktif tidak hanya meningkatkan keterlibatan pengguna dan memperjelas penyampaian informasi, tetapi juga berperan penting dalam berbagai aspek komunikasi digital lainnya. Berikut beberapa kontribusi utama media interaktif:

1 Meningkatkan Keterlibatan Pengguna

Media interaktif memungkinkan audiens untuk berpartisipasi aktif dalam konten yang disajikan, seperti melalui kuis, polling, atau permainan. Hal ini meningkatkan pengalaman pengguna dan memperkuat hubungan mereka dengan platform atau merek yang mereka gunakan.

2 Memperjelas Penyampaian Informasi

Dengan menggabungkan elemen seperti teks, gambar, audio, dan video, media interaktif membantu menyampaikan informasi secara lebih jelas dan menarik, memudahkan audiens dalam memahami pesan yang disampaikan.

3 Meningkatkan Retensi dan Pemahaman

Interaksi yang ditawarkan oleh media interaktif dapat meningkatkan retensi informasi dan pemahaman audiens terhadap materi yang disampaikan, karena mereka terlibat secara langsung dalam proses komunikasi.

4 Fleksibilitas dalam Penyampaian Pesan

Media interaktif memungkinkan penyesuaian konten sesuai dengan kebutuhan dan preferensi audiens, sehingga pesan dapat disampaikan secara lebih personal dan relevan.

5 Mendukung Kolaborasi dan Interaksi Sosial

Media interaktif memungkinkan kolaborasi dan interaksi sosial antara pengguna, baik dalam konteks pendidikan maupun profesional, sehingga mendorong pertukaran ide dan kerja sama yang lebih efektif.

2.2.3 Penarapan Multimedia Interaktif dalam Berbagai Bidang

Berikut adalah beberapa penerapan utama multimedia interaktif dalam berbagai bidang:

1 Pendidikan

Dalam dunia pendidikan, multimedia interaktif digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif. Penggunaan video pembelajaran, simulasi, dan permainan edukatif memungkinkan siswa memahami konsep-konsep kompleks dengan lebih mudah. Misalnya, aplikasi e-learning yang mengintegrasikan animasi dan interaktivitas dapat membantu siswa memahami materi pelajaran secara lebih mendalam. Salah satu contoh dari penerapannya adalah adanya aplikasi Kahoot! yang merupakan aplikasi pembelajaran berbasis permainan yang memungkinkan guru membuat kuis interaktif untuk siswa. Dengan Kahoot!, siswa dapat berpartisipasi dalam kuis secara real-time menggunakan perangkat mereka, sehingga meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar.



Gambar 5 Quiz Interaktif Kahoot!

2 Hiburan

Industri hiburan, seperti film dan permainan video, sangat bergantung pada multimedia interaktif untuk menciptakan pengalaman yang mendalam bagi penonton dan pemain. Penggunaan efek visual, animasi, dan interaktivitas meningkatkan kualitas dan daya tarik produk hiburan. Misalnya, permainan video modern menggunakan grafis 3D dan teknologi VR untuk memberikan pengalaman bermain yang imersif.



Gambar 6 VR Game

3 Bisnis dan Periklanan

Dalam dunia bisnis, multimedia interaktif digunakan untuk presentasi produk, pelatihan karyawan, dan kampanye pemasaran. Iklan interaktif memungkinkan konsumen berinteraksi langsung dengan konten, meningkatkan keterlibatan dan efektivitas pesan pemasaran. Misalnya, perusahaan menggunakan aplikasi mobile dengan fitur augmented reality (AR) untuk memungkinkan pelanggan mencoba produk secara virtual sebelum membeli.

2.3 Model Pengembangan Multimedia Interaktif

Dalam membuat aplikasi multimedia interaktif, diperlukan perencanaan dan tahapan yang sistematis, yang dikenal sebagai model pengembangan. Tujuannya agar produk akhir sesuai kebutuhan, tepat waktu, dan berkualitas.

2.3.1 Model ADDIE

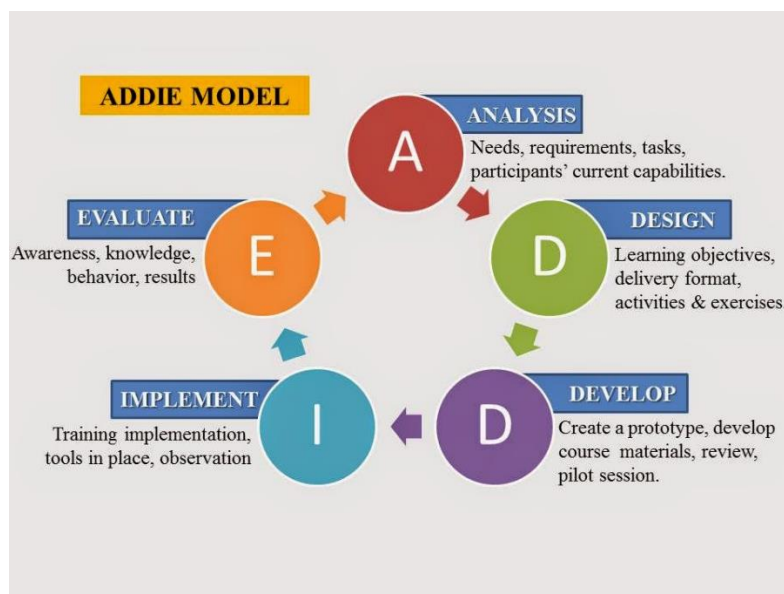
Model ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis*, *Design*, *Development* or *Production*, *Implementation* or *Delivery* and *Evaluations* yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Model ADDIE adalah model generik yang banyak digunakan oleh perancang instruksional untuk pengembangan Instructional pengembangan Instructional System Design -ISD. Model ADDIE Model ADDIE terdiri terdiri atas 5 langkah, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation* (Surjono, 2017).

Ketika model ADDIE ini digunakan untuk pengembangan produk MPI, banyak pengembang merasa bingung untuk menerapkan langkah implementasi dan evaluasi. Seharusnya produk MPI dievaluasi dulu oleh para ahli untuk menentukan tingkat

kelayakannya baru kemudian diimplementasikan di lapangan. Dalam perkembangannya, kini alur ADDIE banyak banyak mengalami mengalami modifikasi modifikasi terutama terutama untuk meletakkan meletakkan tahap evaluasi. evaluasi. Akan tetapi karena nama ADDIE menyiratkan tahapan dalam model itu maka hal ini masih terjadi kerancuan pada tahap tersebut.

Tabel 1 Model ADDIE

Tahap	Penjelasan
A – Analyze	Menganalisis kebutuhan pengguna dan tujuan pembelajaran
D – Design	Mendesain konten dan alur interaksi
D – Develop	Membuat konten: teks, video, animasi, dsb.
I – Implement	Menguji coba produk ke pengguna
E – Evaluate	Mengevaluasi hasil dan memperbaiki jika perlu



Gambar 3 Model ADDIE

2.3.2 Model Borg & Gall

Model pengembangan Borg & Gall merupakan model dalam metode *Research and Development* (RnD) yang muncul paling awal untuk memandu prosedur pengembangan produk pembelajaran atau instruksional. Model Borg & Gall muncul pada tahun 1983. Tahap penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg & Gall terdiri dari 10 langkah, yaitu:

1 *Research And Information Collecting* (Studi Pendahuluan)

Kegiatan dalam tahapan ini meliputi pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian dalam skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.

2 *Planning* (Perencanaan Penelitian)

Kegiatan dalam tahapan ini meliputi identifikasi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, merumuskan tujuan yang hendak dicapai, desain atau langkah-langkah penelitian, dan kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

3 *Develop Preliminary Form Of Product* (Pengembangan Produk Awal)

Kegiatan dalam tahapan ini meliputi persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

4 *Preliminary Field Testing* (Uji Coba Lapangan Awal)

Yakni melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas dengan melibatkan subjek sebanyak 6 – 12 orang.

5 *Main Product Revision* (Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal)

Yakni melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas.

6 *Main Field Testing* (Uji Lapangan Lebih Luas)

Yakni melakukan uji coba lapangan pada subjek penelitian yang lebih luas (lebih dari jumlah subjek pada uji lapangan awal), sehingga melibatkan user atau sasaran dari produk yang dikembangkan.

7 *Operational Product Revision* (Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas)

Yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas,

sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain produk yang siap divalidasi.

8 *Operational Field Testing (Uji Kelayakan)*

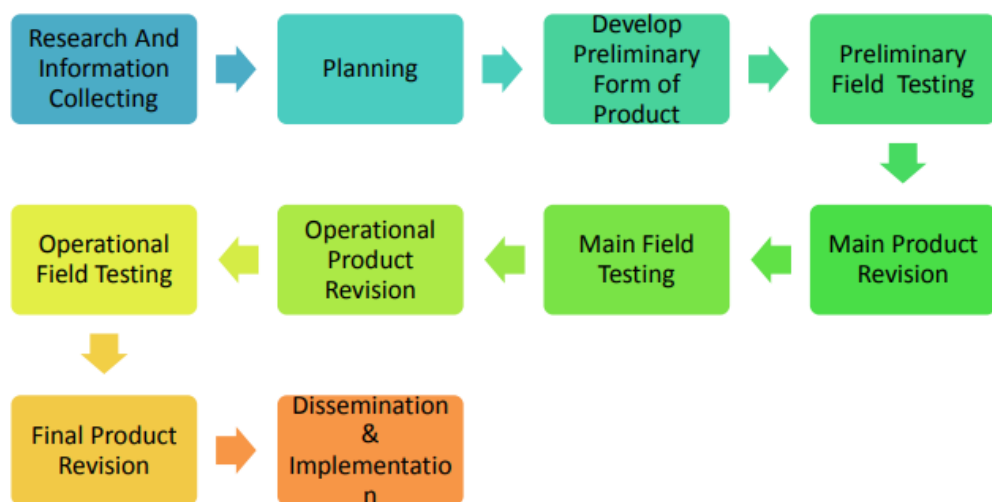
Yaitu langkah uji validasi terhadap produk yang telah dihasilkan.

9 *Final Product Revision (Revisi Hasil Uji Kelayakan)*

Tahap terakhir yakni melakukan revisi final terhadap produk yang dikembangkan untuk mendapatkan hasil produk yang layak dan berkualitas.

10 *Dissemination And Implementation (Diseminasi dan Sosialisasi Produk Akhir)*

Langkah penutup dalam model Borg & Gall ini yakni menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan.



Gambar 7 Gambar Langkah-langkah Pengembangan Model Borg & Gall

2.3.3 Model Spiral

Model pengembangan Lee & Owens adalah suatu model yang digunakan untuk membuat prototipe pembelajaran berbasis multimedia. Model ini terdiri dari lima tahapan utama yang dilakukan oleh pengembang, yaitu:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Lee & Owens membagi tahap analisis menjadi dua bagian, yaitu analisis kebutuhan (*Need Assessment*) dan analisis awal–akhir (*Front–End Analysis*).

- a **Analisis Kebutuhan (*Need Assessment*)**; Lee & Owens (2004) mendefinisikan analisis kebutuhan sebagai proses identifikasi perbedaan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diinginkan, serta penentuan prioritas tindakan yang harus

dilakukan. Dalam konteks penelitian pengembangan, analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisis kesenjangan antara keadaan riil dan keadaan ideal.

- b **Analisis Awal–Akhir (*Front–End Analysis*)**; Analisis ini merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjembatani kesenjangan antara kondisi nyata dan kondisi ideal dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang ada.

2. **Tahap Desain (*Design*)**

Tahap desain merupakan tahap perencanaan proyek pembuatan produk. Perencanaan yang matang sangat penting dalam pembuatan suatu produk, karena banyak produk gagal dibuat akibat perencanaan yang belum matang namun tetap dipaksakan untuk dilanjutkan.

3. **Tahap Pengembangan (*Development*)**

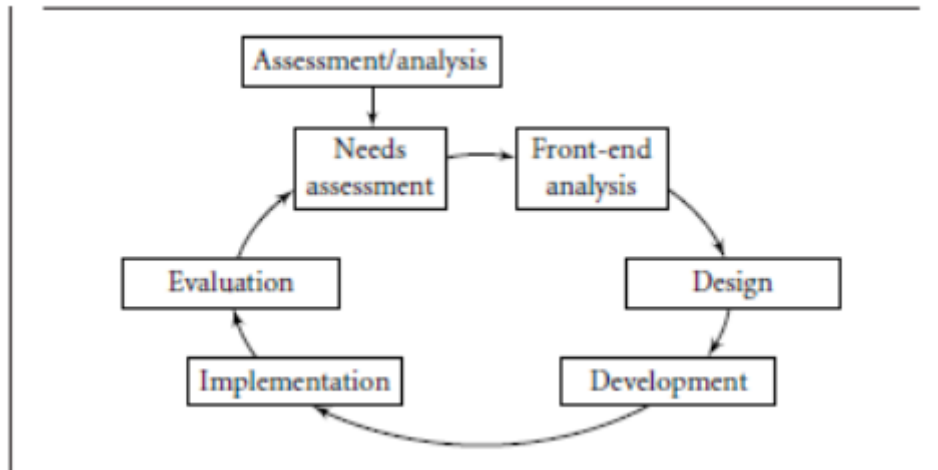
Pada tahap ini, pengembang merealisasikan desain yang telah dibuat sebelumnya. Tahap pengembangan melibatkan pembuatan produk berdasarkan rancangan yang telah disusun, serta uji coba dan revisi produk berdasarkan masukan dari ahli dan pengguna.

4. **Tahap Penerapan (*Implementation*)**

Tahap ini melibatkan penerapan bahan ajar yang telah dikembangkan. Pengembang mengatur semua komponen yang diperlukan untuk menerapkan bahan ajar tersebut. Produk yang telah dibuat dan direvisi berdasarkan masukan para ahli kemudian siap untuk diuji cobakan.

5. **Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi dalam model Lee & Owens terdiri dari dua jenis, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pengembangan untuk mengetahui mutu serta kualitas dari sistem yang telah dikembangkan. Sementara itu, evaluasi sumatif dilakukan setelah implementasi untuk menilai efektivitas produk secara keseluruhan.



Gambar 8 Model Pengembangan Lee & Ownes

2.4 Jenis-Jenis Konten Multimedia

Konten multimedia merupakan kombinasi dari berbagai elemen media yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan secara efektif dan menarik. Dalam dunia digital saat ini, konten multimedia sangat penting untuk mendukung strategi komunikasi, pendidikan, pemasaran, hingga hiburan. Berikut adalah 7 jenis konten multimedia, masing-masing dengan deskripsi lengkap dan contoh penggunaannya:

1 Teks

Teks adalah bentuk paling dasar dari konten multimedia. Teks digunakan untuk menyampaikan informasi secara langsung dan sering menjadi tulang punggung dari setiap strategi konten. Penggunaan teks yang efektif melibatkan tulisan yang jelas dan singkat, yang mampu mengkomunikasikan pesan dengan tepat sasaran. Contoh penggunaannya seperti postingan blog dan keterangan (*caption*) di media sosial.

2 Gambar

Gambar adalah bentuk konten multimedia yang kuat karena dapat menyampaikan informasi kompleks dengan cepat dan efektif. Mereka dapat memperkuat pesan teks, membangun emosi, serta meningkatkan daya tarik visual dari suatu konten. Contoh penggunaannya seperti Infografis untuk menyederhanakan data dan foto berkualitas tinggi di situs web atau media sosial.

3 Audio

Konten audio, seperti podcast dan musik, memberikan pengalaman yang lebih personal kepada audiens. Audio memungkinkan orang untuk tetap mendapatkan

informasi saat melakukan aktivitas lain, sehingga cocok untuk gaya hidup multitasking. Contoh penggunaannya seperti podcast yang membahas topik tertentu dan jingle atau musik latar untuk memperkuat identitas brand.

4 Video

Video menggabungkan elemen visual dan pendengaran untuk menciptakan pengalaman mendalam bagi audiens. Dengan video, pesan dapat disampaikan lebih efektif dan menarik, karena mampu menunjukkan ekspresi, gerakan, dan suara secara bersamaan. Contoh penggunaannya seperti video demonstrasi produk dan video promosi di media sosial.

5 Animasi

Animasi dapat menghidupkan konsep yang sulit dijelaskan hanya dengan teks atau gambar statis. Animasi sangat berguna dalam menjelaskan proses atau ide yang kompleks secara sederhana dan visual. Contoh penggunaannya seperti video penjelas (*explainer* video) dan animasi edukasi untuk anak-anak.

6 Konten Interaktif

Konten interaktif mendorong partisipasi aktif dari audiens, sehingga menciptakan keterlibatan yang lebih tinggi. Interaktivitas membantu membuat pengalaman pengguna lebih personal dan menyenangkan. Contoh penggunaannya seperti kuis interaktif di situs web dan infografis interaktif yang dapat diklik atau digerakkan

7 Realitas Virtual (*Virtual reality*/VR).

Realitas virtual menawarkan pengalaman imersif yang mendalam, di mana pengguna merasa seolah-olah berada di dalam lingkungan virtual. Konten jenis ini sangat efektif untuk simulasi, pelatihan, dan eksplorasi ruang secara digital. Contoh penggunaannya seperti tur properti dengan teknologi vr dan konten edukasi interaktif di dunia virtual.

2.5 Sumber Daya Produksi Konten Multimedia

Untuk menghasilkan konten multimedia interaktif yang berkualitas, diperlukan berbagai sumber daya utama, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan sumber daya manusia (SDM). Berikut penjelasan dan tabel yang merinci masing-masing komponen tersebut:

1 Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras merupakan komponen fisik yang digunakan dalam proses produksi konten multimedia. Perangkat ini mencakup alat-alat yang digunakan untuk menangkap,

memproses, dan menyimpan data multimedia.

Tabel 2 Perangkat Keras Beserta Fungsinya

Jenis Perangkat	Fungsi
Komputer/Laptop	Digunakan untuk proses produksi dan pengeditan konten multimedia.
Kamera Digital	Mengambil foto dan video berkualitas tinggi untuk digunakan dalam konten.
Mikrofon	Merekam suara narasi atau efek audio untuk melengkapi konten.
<i>Scanner</i>	Mengonversi dokumen atau gambar fisik ke format digital.
<i>Graphic Tablet</i>	Membantu dalam mendesain gambar atau animasi secara manual dan presisi.

2 Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak adalah aplikasi atau program yang digunakan untuk mengolah dan menghasilkan konten multimedia. Berikut beberapa software yang umum digunakan:

Tabel 3 Perangkat Lunak Beserta Fungsinya

Software	Kegunaan
<i>Adobe Photoshop</i>	Desain grafis dan manipulasi gambar untuk menciptakan visual yang menarik.
<i>Adobe Premiere</i>	Editing video untuk menghasilkan konten video profesional.
<i>Audacity</i>	Perekaman dan pengeditan suara untuk podcast atau narasi.
<i>Blender</i>	Pembuatan animasi dan pemodelan 3D untuk konten visual yang kompleks.
<i>Adobe Animate</i>	Pembuatan animasi 2D interaktif untuk presentasi atau pembelajaran.
<i>Articulate Storyline</i>	Integrasi konten menjadi produk eLearning interaktif.

3 Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia adalah individu atau tim yang memiliki keahlian khusus dalam bidang produksi konten multimedia. Peran mereka sangat penting dalam memastikan kualitas dan efektivitas konten yang dihasilkan.

Tabel 4 Sumber Daya Manusia Beserta Fungsinya

Peran	Tugas
<i>Desainer Grafis</i>	Membuat visual dan tata letak konten yang menarik dan sesuai tujuan.
<i>Editor Audio/Video</i>	Mengolah suara dan gambar bergerak untuk menghasilkan konten yang halus.
<i>Programmer/Developer</i>	Membuat interaksi digital dan memastikan fungsionalitas konten interaktif.
<i>Animator</i>	Membuat gerakan visual untuk animasi yang mendukung penyampaian pesan.
<i>Narator/Voice Actor</i>	Membacakan isi konten suara untuk narasi atau penjelasan.
Manajer Proyek	Mengatur waktu, tim, dan proses produksi agar berjalan efisien dan efektif.

2.6 Tahapan Produksi Konten Multimedia Interaktif

Proses produksi konten multimedia interaktif melibatkan beberapa tahap penting yang saling berkaitan. Setiap tahap memiliki peran khusus dalam memastikan hasil akhir yang berkualitas dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Berikut adalah tahapan-tahapan tersebut:

1 Akuisisi (*Acquisition*)

Tahap awal ini melibatkan pengumpulan data atau bahan mentah yang akan digunakan dalam produksi. Bahan tersebut dapat berupa gambar, video, atau suara yang diperoleh melalui perangkat seperti kamera, mikrofon, atau scanner.

2 Digitalisasi (*Digitization*)

Pada tahap ini, bahan analog yang telah dikumpulkan diubah menjadi format digital. Proses ini memungkinkan bahan tersebut untuk diedit dan diproses lebih lanjut menggunakan perangkat lunak komputer.

3 Audio Sampling

Audio sampling adalah proses mengambil potongan suara untuk diproses lebih lanjut. Contohnya, memotong suara narasi menjadi beberapa bagian agar dapat dikontrol secara interaktif dalam aplikasi multimedia.

4 *Editing*

Tahap editing melibatkan penyusunan dan penyempurnaan semua elemen konten seperti teks, gambar, video, dan audio. Proses ini mencakup pemotongan, penggabungan, pemberian efek, serta penyesuaian warna dan suara untuk menghasilkan konten yang harmonis.

5 *Authoring*

Dalam tahap ini, seluruh elemen media yang telah diedit digabungkan menjadi satu kesatuan utuh dan interaktif. Proses authoring dilakukan menggunakan perangkat lunak khusus yang memungkinkan integrasi berbagai elemen menjadi produk multimedia yang dapat digunakan.

6 *Animasi*

Animasi digunakan untuk membuat elemen visual bergerak, menambah daya tarik, memperjelas proses, atau menyampaikan pesan secara visual. Animasi dapat berupa 2D maupun 3D, tergantung pada kebutuhan dan kompleksitas konten.

7 *Finalisasi*

Tahap akhir dalam produksi multimedia meliputi proses rendering (menggabungkan semua elemen menjadi satu file output), pengujian kompatibilitas di berbagai perangkat, dan konversi ke format akhir seperti MP4, HTML5, atau executable file. Setelah itu, konten siap didistribusikan melalui berbagai saluran seperti media sosial, situs web, aplikasi mobile, atau presentasi digital. Keberhasilan distribusi sangat dipengaruhi oleh kualitas konten dan kemudahan aksesibilitasnya.

BAB III PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem multimedia interaktif merupakan integrasi berbagai bentuk media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan konten yang disajikan. Karakteristik utamanya meliputi multisensori, interaktivitas, non-linearitas, integrasi media, kemandirian, serta konsistensi dan kesederhanaan.
2. Multimedia interaktif memainkan peran penting dalam komunikasi digital dengan meningkatkan keterlibatan pengguna, memperjelas penyampaian informasi, meningkatkan retensi dan pemahaman, memberikan fleksibilitas dalam penyampaian pesan, serta mendukung kolaborasi dan interaksi sosial.
3. Terdapat beberapa model pengembangan multimedia interaktif yang telah diterapkan secara luas, di antaranya model ADDIE, model Borg & Gall, dan model Spiral (Lee & Owens). Masing-masing model memiliki tahapan dan pendekatan yang berbeda, namun pada dasarnya bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia yang efektif dan berkualitas.
4. Konten multimedia terdiri dari berbagai jenis, meliputi teks, gambar, audio, video, animasi, konten interaktif, dan realitas virtual. Setiap jenis konten memiliki keunggulan dan fungsi spesifik dalam penyampaian informasi.
5. Dalam produksi konten multimedia interaktif, diperlukan sumber daya yang memadai, meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten di bidangnya.
6. proses produksi konten multimedia interaktif melibatkan beberapa tahapan penting, mulai dari akuisisi, digitalisasi, hingga audio sampling, yang secara keseluruhan bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan.

3.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan di atas, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan dan pemanfaatan sistem multimedia interaktif:

- 1 Peningkatan Aksesibilitas: Pengembang multimedia interaktif perlu memperhatikan aspek aksesibilitas agar konten dapat diakses oleh semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas, melalui penerapan prinsip-prinsip desain universal.
- 2 Optimalisasi untuk Perangkat Mobile: Dengan semakin meningkatnya penggunaan perangkat mobile, penting untuk mengoptimalkan konten multimedia interaktif agar dapat diakses dengan baik pada berbagai ukuran layar dan platform.
- 3 Integrasi Teknologi Terkini: Pengembang disarankan untuk terus mengikuti perkembangan teknologi terbaru seperti augmented reality (AR), virtual reality (VR), dan artificial intelligence (AI) untuk menciptakan pengalaman interaktif yang lebih kaya dan inovatif.
- 4 Evaluasi Berkelanjutan: Proses evaluasi terhadap efektivitas multimedia interaktif perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa konten yang disajikan tetap relevan dan memenuhi kebutuhan pengguna.
- 5 Kolaborasi Multidisiplin: Pengembangan multimedia interaktif yang efektif memerlukan kolaborasi antara berbagai disiplin ilmu, seperti desain grafis, psikologi kognitif, dan teknologi informasi. Oleh karena itu, pendekatan tim multidisiplin sangat dianjurkan.
- 6 Pelatihan SDM: Lembaga pendidikan dan industri perlu meningkatkan program pelatihan untuk mengembangkan kompetensi sumber daya manusia dalam bidang produksi multimedia interaktif, mengingat perkembangan teknologi yang sangat cepat.
- 7 Pendekatan Berpusat pada Pengguna: Pengembangan multimedia interaktif sebaiknya mengadopsi pendekatan yang berpusat pada pengguna (user-centered design) untuk memastikan bahwa produk akhir benar-benar memenuhi kebutuhan dan preferensi target audiens.

DAFTAR PUSTAKA

- Adobe Inc. (2024). *Adobe Animate user guide*. <https://helpx.adobe.com/animate/>
- Agnew, P. W., Kellerman, A. S., & Meyer, J. (1996). *Multimedia in the classroom*. Allyn and Bacon.
- Ariyanti, I. (2022). Pengembangan multimedia pembelajaran untuk peserta didik di tingkat taman kanak-kanak. *EJT (Educational Technology Journal), 2*(1), 38–39.
- Articulate Global, Inc. (2024). *Storyline 360 tutorials*. <https://community.articulate.com/series/articulate-storyline-360>
- Aryaningrum, K., & Pratama, E. R. (n.d.). Penggunaan internet multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS. *Harmony*, 2(2), 119–129.
- Munir. (2012). *Multimedia: Konsep & aplikasi dalam pendidikan*. Alfabeta.
- Robin, B. R., & McNeil, S. G. (2012). What educators should know about teaching digital storytelling. *Digital Education Review*, 22, 37–51.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. PT RajaGrafindo Persada.
- Suyanto, M. (2003). *Multimedia: Alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing*. Andi Offset.
- Vaughan, T. (2011). *Multimedia: Making it work* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Yadi, F. (2025, Januari). Mengenal Sistem Multimedia Interaktif Dan Contohnya. Diambil Kembali Dari Universitas Mahakarya Asia: <https://blog.unmaha.ac.id/Mengenal-Sistem-Multimedia-Interaktif-Dan-Contohnya/>
- Wahyuni, S. (2020). Pengembangan media interaktif berbasis multimedia untuk pembelajaran online. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 45–56.