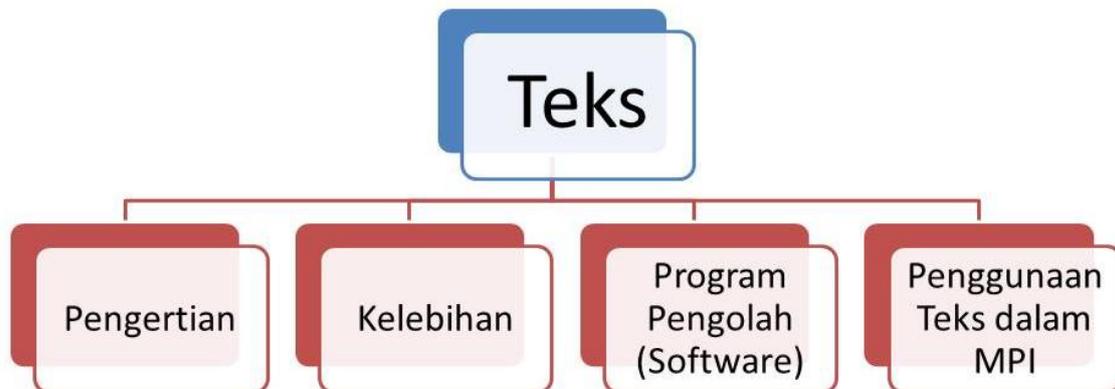


BAB 5

KOMPONEN-KOMPONEN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Pada bab sebelumnya sudah dibahas mengenai berbagai jenis multimedia pembelajaran interaktif (MPI) diantaranya multimedia tutorial, *drills*, simulasi, dan *educational games*. Pada setiap jenis multimedia pembelajaran tersebut, tentunya memiliki karakteristiknya masing-masing. Sebagai sebuah program multimedia, didalamnya pasti terdiri dari beberapa jenis media seperti yang telah dijelaskan pada bab satu tentang konsep multimedia pembelajaran. Jenis-jenis media yang ada dalam sebuah program multimedia inilah yang merupakan komponen-komponen pembentuk 'multimedia'. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai beberapa komponen multimedia yang dapat dijadikan dasar dalam memilih jenis media apa saja yang nantinya akan dikembangkan dalam program multimedia yang Anda buat. Selamat belajar!

A. Komponen Multimedia: Teks



Teks merupakan media yang paling awal dan juga paling sederhana. Teks seringkali masih menjadi media yang dominan untuk menampilkan informasi, namun seiring dengan perkembangan teknologi penggunaan teks semakin bervariasi yang dipadukan dengan media lainnya. Apa yang dimaksud dengan teks? Apa kelebihan teks dibandingkan dengan media lain? Apa saja *software* pengolah teks, dan bagaimana aplikasinya dalam program MPI? Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, mari kita simak penjelasan berikut ini.

1. Pengertian Teks

Teks dapat didefinisikan sebagai kombinasi huruf yang membentuk suatu kata atau kalimat yang menerangkan atau menjelaskan suatu topik. Teks adalah jenis data

yang paling dasar serta menggunakan ruang penyimpanan paling sedikit dibandingkan dengan komponen multimedia lainnya. Teks merupakan salah satu media utama yang diperlukan dalam program MPI sebagai media yang tampil pada menu utama, sistem navigasi, isi program atau materi, panduan, dan lain sebagainya. Teks mempunyai peranan membentuk suatu perkataan untuk tujuan berkomunikasi, menyampaikan ide dan fakta dalam tujuan apapun. Teks dapat dimodifikasi melalui berbagai gaya (*font style*), ukuran (*font size*), ataupun warnanya untuk menonjolkan tema tertentu.

2. Kelebihan Teks

Terdapat beberapa kelebihan penggunaan media teks dalam MPI dibandingkan dengan komponen media lainnya, diantaranya:

- a. Membutuhkan media penyimpanan yang sedikit atau kecil.
- b. Dapat menyampaikan bentuk informasi yang padat.
- c. Dapat membantu menjelaskan proses yang panjang, rumit, dan kompleks.
- d. Relatif sederhana untuk ditampilkan dibandingkan dengan media lain.
- e. Digunakan sebagai media input maupun *umpan balik* pada program MPI.

3. Program Pengolah Teks

Perangkat lunak pengolah kata yang banyak digunakan untuk mengolah informasi dalam bentuk teks adalah *Microsoft Word* dan *Word Perfect*. Namun, unsur teks rupanya telah banyak didukung dalam banyak program *authoring*, misalnya dapat ditemui pada program *Adobe Flash*, *Macromedia Authorware*, *Adobe Photoshop*, dan *Adobe Illustrator*. Program *authoring* memungkinkan membentuk teks dalam bentuk grafis yang lebih menarik.

4. Penggunaan Teks dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif

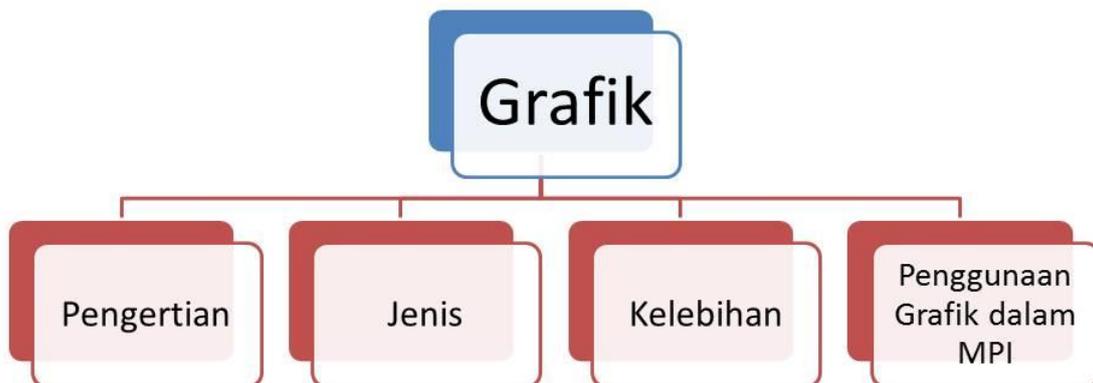
Penggunaan teks dalam program MPI biasanya sangat tergantung pada daya kreativitas pengembang. Teks tetap dibutuhkan untuk berbagai tujuan, seperti:

- a. Pengenalan pada suatu objek seperti gambar atau label untuk suatu program.
- b. Menghantarkan informasi dalam bentuk penjelasan yang menggambarkan suatu objek.

Secara lebih spesifik, tips penggunaan teks dalam program multimedia pembelajaran interaktif meliputi:

- a) Penggunaan teks untuk program MPI yang didesain untuk belajar mandiri (*individual learning*) sebaiknya menggunakan *extensive text* dengan ukuran yang lebih kecil dibandingkan untuk *group presentation*.
- b) Gunakan teks seminimal mungkin, sebab fungsi teks dalam program MPI lebih untuk mendukung penjelasan dan panduan pengoperasian program.
- c) Batasi penggunaan teks hanya pada teks *bullet* atau paragraf pendek.
- d) Ukuran *font* minimal 24 *points*.

B. Komponen Multimedia: Grafik



Grafis memainkan peranan penting dalam program MPI diantaranya banyak digunakan untuk menerangkan sebuah konsep yang abstrak yang tidak cukup hanya diterangkan melalui teks.



Gambar contoh penggunaan grafik dalam MPI

1. Pengertian Grafik

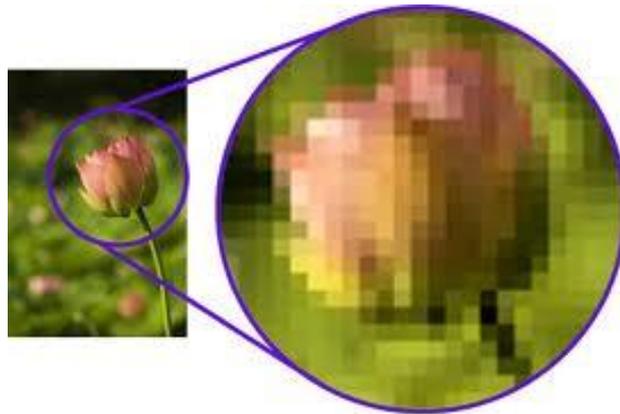
Istilah grafik berasal dari kata *graphikos* (Bahasa Yunani) yang artinya melukiskan atau menggambarkan garis-garis. Dalam pengertian media visual, istilah *graphics* mempunyai arti yang lebih luas, bukan sekedar menggambar. Sebagai kata sifat, *graphics* diartikan sebagai penjelasan yang hidup, penjelasan yang kuat atau penyajian yang efektif. Grafik adalah medium berbasis visual, seluruh gambar dua dimensi adalah grafik. Grafik bisa menyajikan kenyataan atau berbentuk ikonik. Grafik dapat digunakan sebagai petunjuk, demonstrasi, keterangan, dan lain sebagainya. Melalui penggunaan grafik, penyampaian informasi menjadi lebih menarik dan mampu memberikan penguatan terhadap informasi yang penting. **Newby** et al., berpendapat bahwa grafik sering digunakan dalam program MPI, sebab grafik merupakan salah satu media visual yang dapat menjadikan suatu proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

2. Jenis Grafik

Ada 4 jenis grafik yang dapat digunakan dalam membuat multimedia pembelajaran interaktif, yaitu *bitmap*, *clip art*, gambar digital, dan hypergambar.

a. *Bitmap*

Gambar *bitmap* terbentuk dari kumpulan piksel-piksel, setiap piksel mempunyai satu set bit yang menyatakan warna dan intensitasnya. File grafik *bitmap* memiliki ukuran yang besar. File *bitmap* biasanya disimpan dalam format .jpg, .gif, .png, .tiff, dan .bmp. Contoh *software* untuk mengolah sebuah grafik *bitmap* adalah Adobe Photoshop.



Gambar bitmap (sumber: <https://ardiansolo.files.wordpress.com>)

b. *Clip Art*

Untuk menghemat waktu, tersedia banyak koleksi grafik *clip art* yang dapat digunakan untuk membuat program MPI. *Clip art* banyak tersedia di internet ataupun sebagai bawaan program yang sudah dikategorikan berdasarkan kategori umum, termasuk foto, ikon, animasi, *button*, *bullet*, dan lain sebagainya.



Gambar clip art (sumber: <https://upload.wikimedia.org>)

c. Gambar Digital

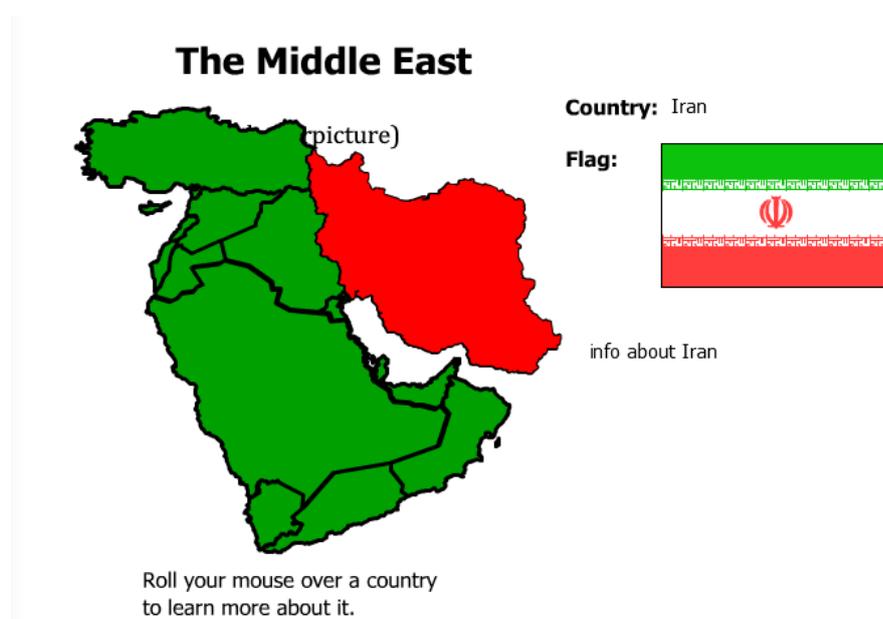
Gambar digital merupakan grafik yang telah mengalami proses digitalisasi, yakni sudah mengalami proses pengeditan baik dari segi resolusi ataupun pikselnya. Semakin tinggi resolusi gambar, maka semakin besar pula ukuran file gambar tersebut. Resolusi gambar yang tinggi akan menghasilkan gambar yang lebih tajam dan jelas.



Proses digitalisasi gambar (sumber:<https://hndsanjaya.files.wordpress.com>)

d. Hypergambar (*Hyperpicture*)

Pada gambar terdapat bagian yang bisa digunakan untuk memicu sebuah multimedia *event* maka gambar demikian disebut dengan *hyperpicture*. Pada prinsipnya, *hyperpicture* mirip dengan *hypertext*.



Contoh hypergambar apabila di klik pada peta maka akan muncul bendera dan nama negaranya

3. Kelebihan Grafik

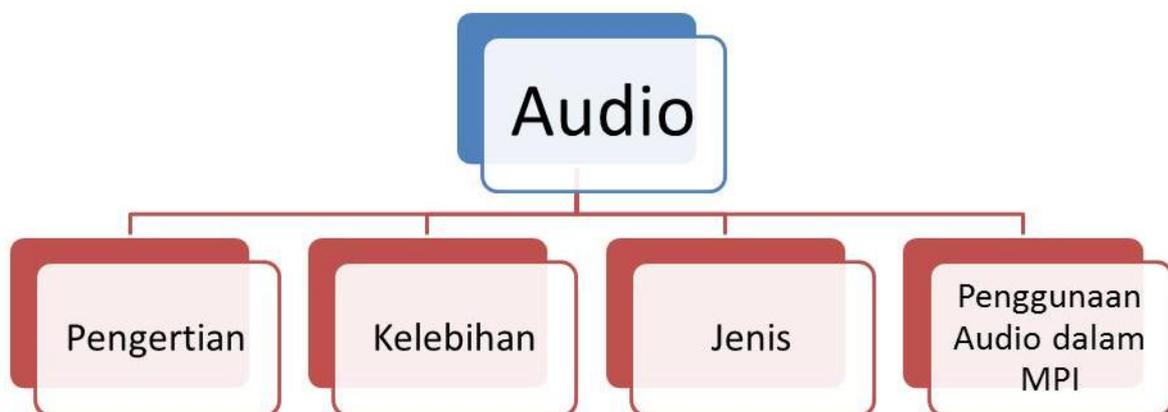
Beberapa kelebihan penggunaan grafik dalam program multimedia pembelajaran interaktif, diantaranya:

- a. Memberikan ilustrasi untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak.
- b. Sebagai ilustrasi untuk meringkas data-data numerik.
- c. Dapat diintegrasikan dengan teks, *photo*, grafik untuk mengekspresikan konsep atau informasi.
- d. Memberikan tampilan yang lebih beragam dan tidak membosankan.

4. Penggunaan Grafik dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif

Fungsi utama grafik yakni untuk memberikan gambaran yang lebih jelas melalui tampilan visual. Keberadaan grafik dalam program MPI dapat menjadi media pemusat perhatian sekaligus sebagai daya tarik. Fungsi grafik yang digunakan dalam program MPI dapat dikelompokkan menjadi 3 tujuan utama yakni, sebagai informasi, sebagai pendukung penjelasan, dan sebagai hiburan. Grafik yang digunakan dalam program MPI dapat berupa lukisan, gambar, foto, ilustrasi, carta, kartun, lukisan garis dan lain sebagainya. Grafik dianggap penting, sebab mampu membantu menyampaikan informasi menjadi lebih bermakna.

C. Komponen Multimedia: Audio



Program multimedia pembelajaran interaktif umumnya menyajikan komponen audio dalam berbagai bentuk atau elemen, misalnya pemberian musik pembuka, efek tombol, dan musik tema. Selain musik, suara atau *audio* dalam program MPI juga meliputi suara percakapan, suara oleh pengisi suara, suara-suara rekaman lainnya.

Audio dapat dikenali melalui indera pendengar, berbeda dengan kedua komponen multimedia yang telah dibahas sebelumnya (teks dan grafik).

1. Pengertian Audio

Audio atau suara adalah suara dalam bentuk seperti suara, musik, narasi dan sebagainya yang bisa didengar. Suara merupakan media yang ampuh untuk menyajikan informasi karena pengguna dapat mendengar suara suatu kata dengan tepat. Pengintegrasian suara kedalam program MPI dapat membuat multimedia lebih dinamis dan hidup karena suara merupakan salah satu bentuk non-verbal yang disebut paralinguistik. Dari segi multimedia, audio didefinisikan sebagai suara dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya yang bisa didengar.

2. Kelebihan Audio

Kelebihan audio didalam program multimedia pembelajaran interaktif, yakni:

- a. Sebagai media yang mampu memberikan motivasi kepada pengguna.
- b. Dapat digunakan untuk menyampaikan materi-materi tertentu karena suara mendekati keadaan asli dari materi tersebut.
- c. Membantu peserta didik fokus pada materi yang dipelajari karena cukup mendengarkan tanpa melakukan aktivitas lain yang menuntut konsentrasi. Berbeda dengan peserta didik yang melihat teks di layar komputer yang harus melakukan berbagai aktivitas seperti membaca teks pada layar monitor, dan mencari kata-kata kunci (*keyword*) dari materi.

3. Jenis-Jenis Audio

Audio yang digunakan dalam program multimedia pembelajaran interaktif dapat dibagi menjadi 3 macam, yaitu:

- a. **Percakapan** (*speech*) yang berupa suara dari orang yang berbicara.
- b. **Musik** berupa suara yang dihasilkan oleh alat-alat musik, baik musik akustik, elektronik, maupun *synthesizer*.
- c. **Efek suara** (*sound effect*) merupakan suara selain percakapan dan musik, misalnya suara pesawat terbang, suara mobil, suara angin, dan lain sebagainya.

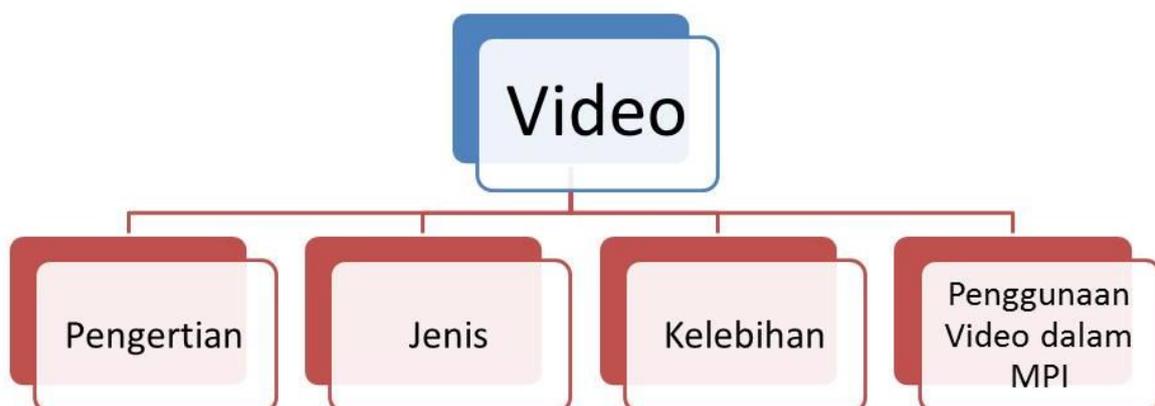
4. Penggunaan Audio dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif

Dalam kegiatan pembelajaran, media audio seringkali digunakan untuk pembelajaran *music literary* (pembacaan sajak), pembelajaran bahasa asing, dan pembelajaran melalui radio pendidikan. Karakteristik media audio umumnya berhubungan dengan aspek-aspek keterampilan mendengarkan. Seiring dengan perkembangan multimedia, audio juga tidak dapat dipisahkan dengan media visual. Media visual mampu membantu mengarahkan pemahaman pendengar, sehingga pengalaman dan pengetahuan yang diperolehnya dapat meningkat.

Unsur audio merupakan unsur penarik perhatian pengguna agar mereka menyimak isi pesan yang dikomunikasikan. Unsur audio dapat dimanfaatkan untuk memperkaya imajinasi dengan cara menghadirkan *theatre of mind* agar isi materi pelajaran lebih dihayati oleh peserta didik. Pengembangan media audio untuk mengisi program MPI diantaranya meliputi proses pembuatan & sintesis audio, mengendalikan (*edit*) audio, dan memainkan kembali audio yang telah dibuat. Media audio juga memiliki karakteristik khusus untuk membantu proses pembelajaran yang lebih spesifik, seperti:

- a. Pemusat perhatian dan mempertahankan pemusat perhatian.
- b. Memberikan pengarahan kepada peserta didik.
- c. Dapat digunakan untuk melatih analisis data dari apa yang peserta didik dengar.
- d. Perolehan arti dari suatu konteks.
- e. Memisahkan kata atau informasi yang relevan dan tidak relevan.
- f. Mengingat dan mengemukakan kembali ide atau bagian-bagian dari sesuatu yang didengar.

D. Komponen Multimedia: Video



Komponen video seringkali dijumpai diberbagai media pembelajaran maupun sebagai media hiburan. Video memiliki karakteristik tingkat kebermanaknaan yang tinggi dibandingkan dengan komponen multimedia lainnya. Video yang berisi gambar gerak yang dinamis mampu memberikan pengalaman baru bagi peserta didik. Video juga dapat menjelaskan sebuah proses secara runtut dan relatif lebih singkat dan sederhana apabila dibandingkan dengan penjelasan melalui teks dan gambar. Beberapa program MPI yang menyertakan komponen video, dirasa lebih lengkap untuk membelajarkan siswa, sebab video dapat menjadi salah satu cara penyampaian informasi yang amat menarik dan langsung (*live*).

1. Pengertian Video

Video berasal dari bahasa latin yaitu dari kata *vidi* atau *visum* yang artinya melihat atau mempunyai daya penglihatan. Definisi video dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yakni teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak. Munir (2013) mendefinisikan video sebagai teknologi penangkapan, perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan perekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik. Agnew & Kellerman, mendefinisikan video sebagai media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar dan memberikan ilusi, gambaran, serta fantasi pada gambar yang bergerak. Secara sederhana, video dapat diartikan sebagai gambar yang bergerak. Objek yang ada dalam video adalah gambar nyata, sedangkan apabila objeknya berupa gambar buatan dapat disebut sebagai animasi.

2. Jenis-Jenis Video

Terdapat 4 jenis video yang dapat digunakan dalam program multimedia pembelajaran interaktif, yakni: *live video feed*, *videotape*, *videodisc*, *hypervideo* dan *digital video*.

a. Live Video Feed

Live video feed menyediakan objek-objek link multimedia yang menarik dan waktu nyata (*real time*). *Live video feed* ini dapat disebut juga dengan saluran televisi yang diambil dalam waktu yang nyata dan sama, contohnya video pertandingan sepak bola secara langsung.

b. Videotape

Videotape merupakan jenis video yang menyimpan informasi dalam pita gulungan dan direkam untuk keperluan dapat ditayangkan kembali ketika dibutuhkan. Banyak perusahaan yang memanfaatkan *videotape* untuk memberikan pelatihan kepada para pegawainya, dan perpustakaan umum yang memiliki koleksi *videotape* untuk berbagai macam panduan.

c. Videodisc

Videodisc menjadi salah satu sarana terpopuler untuk menyediakan video bagi berbagai aplikasi multimedia, seperti dalam pendidikan, pemerintahan, dan *training* instansi. *Videodisc* ini merupakan bentuk perkembangan dari *videotape* yang telah mengalami kemajuan pada bagian *space* penyimpanan dan fleksibilitas penggunaan.

d. Digital Video

Digital Video atau biasa disebut Video digital merupakan medium penyimpanan video yang digunakan pada rangkaian komputer. Untuk memutar video digital, tidak diperlukan alat lainnya sebab cukup dapat ditampilkan pada layar komputer. Video digital inilah yang saat ini banyak digunakan. Salah satu bentuk digital video adalah DVD atau *Digital Versatile Disc*.

e. Hypervideo

Ketika video digunakan untuk memicu objek-objek multimedia, ia dinamakan *hypervideo*. *Hypervideo* ini sejalan dengan prinsip *hypertext* yang memungkinkan pengguna untuk meng-klik pada sebuah kata dalam satu dokumen dan mengambil informasi dari dokumen lain, atau dari tempat lain dalam dokumen yang sama. Artinya, *hypervideo* menggabungkan video dengan struktur informasi non linier yang memungkinkan pengguna untuk membuat pilihan berdasarkan isi video dan kepentingan penggunaannya.

3. Kelebihan Video

Apa yang menjadi kelebihan video dibandingkan dengan komponen multimedia pembelajaran lainnya? Berikut ini kelebihan video di dalam multimedia pembelajaran interaktif:

- a. Mampu menjelaskan keadaan asli (*real*) dari suatu proses, fenomena atau kejadian.

- b. Sebagai bagian terintegrasi dengan komponen multimedia lainnya, seperti teks, gambar, dan dapat memperkaya penyajian atau penjelasan materi.
- c. Pengguna dapat melakukan pengulangan (*replay*) pada bagian-bagian tertentu untuk melihat gambaran yang lebih fokus.
- d. Cocok digunakan untuk mengajarkan materi dalam ranah perilaku dan sikap.
- e. Kombinasi audio dan video dapat lebih efektif dan lebih cepat menyampaikan pesan dibandingkan media teks.
- f. Mampu menunjukkan dengan jelas suatu langkah prosedural.

4. Penggunaan Video dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif

Penggunaan media video dalam program MPI dapat melalui berbagai macam model, misalnya menggunakan video dalam bentuk video digital, video *streaming*, ataupun video *conference*. Bentuk penggunaan video dalam program MPI yang paling sederhana adalah melalui penambahan video digital yang dapat diputar kapan saja oleh pengguna, tanpa terikat waktu dan koneksi internet. Penggunaan video *streaming* membutuhkan akses internet, sedangkan video *conference* dapat dimanfaatkan sebagai media komunikasi dua arah antara dua pihak untuk keperluan diskusi, perkuliahan, dan lain sebagainya.

Video yang ditujukan untuk keperluan pembelajaran yang menjelaskan sebuah kejadian, proses atau prosedur sebaiknya memiliki durasi yang tidak lebih dari 7 menit. Kemampuan fokus seseorang pada video dipercaya berkisar antara 3-7 menit. Kualitas video yang akan digunakan dalam program MPI juga sebaiknya dipertimbangkan dari segi kejelasan gambar dan ukuran *file* agar dapat dilihat dengan jelas oleh pengguna, namun tidak memberatkan program dengan ukuran *file* video yang terlalu besar.

E. Komponen Multimedia: Animasi

Aspek animasi merupakan komponen yang membuat tampilan program MPI terasa lebih dinamis dan memiliki *eye-catching* sehingga pengguna tidak merasa bosan dengan tampilan materi yang monoton. **Riber** mengemukakan bahwa animasi merupakan bagian yang penting dari program multimedia. Animasi memiliki daya tarik utama dari segi estetika dan mampu menjelaskan sebuah alur konsep atau proses sehingga lebih detail dan lebih mudah dipahami. Animasi merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layar.

1. Pengertian Animasi

Animasi berasal dari bahasa Latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, semangat. Selain itu, animasi juga berasal dari kata *animation* yang berasal dari kata dasar *anime* yang berarti menghidupkan. Animasi dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dapat berupa teks, benda, warna, ataupun efek khusus (*special effect*).

2. Kelebihan Animasi

Sebagai komponen yang tergolong penting, berikut ini dipaparkan beberapa kelebihan animasi yang digunakan dalam program MPI:

- a. Mampu menunjukkan objek dengan idea (misalnya efek gravitasi pada suatu objek).
- b. Mampu menjelaskan konsep yang sulit dan abstrak sehingga lebih mudah dipahami melalui visualisasi animasi, contohnya penggunaan animasi untuk menjelaskan pola peredaran darah.
- c. Mampu menjelaskan langkah prosedural secara lebih jelas dan detail, contohnya menjelaskan langkah-langkah melukis segitiga sama sisi dengan bantuan jangka.
- d. Mampu menarik perhatian melalui gerakan pergantian dan suara yang selaras, apabila disatukan dengan unsur audio.

3. Jenis-Jenis Animasi

Animasi dapat diproduksi menggunakan program *authoring*, seperti Macromedia Flash atau Adobe Flash. Apa saja jenis animasi yang dapat dibuat menggunakan program tersebut? Berikut ini dijelaskan beberapa jenis animasi yang dapat dibuat menggunakan program Macromedia Flash atau Adobe Flash.

a. *Shape Tweening*

Shape tweening biasa digunakan untuk membuat animasi perubahan bentuk. Jenis animasi ini memungkinkan animasi transisi perubahan bentuk, misalnya dari bentuk bulat menjadi persegi secara otomatis.

b. Motion Tweening

Motion tweening biasa digunakan untuk membuat animasi objek bergerak dari satu posisi ke posisi lain, berputar, dan perubahan ukuran (skala). Jenis animasi ini dapat diterapkan pada objek simbol, *group*, dan teks.

c. Frame by Frame

Frame by frame adalah teknik animasi yang disusun dari banyak rangkaian gambar yang berbeda. Setiap perubahan gerak atau bentuk sebuah objek diletakkan pada *frame* secara berurutan. Semakin banyak *frame* yang digunakan, maka semakin detail perubahan atau gerakan suatu benda sehingga animasi terlihat semakin halus.

d. Animasi Motion Guide

Animasi *motion guide* adalah animasi yang dapat digunakan untuk membuat suatu gerakan yang mengikuti jalur yang telah dibuat.

e. Animasi Masking

Animasi *masking* adalah animasi yang digunakan untuk menampilkan objek yang semula disembunyikan.

f. Animasi Motion Tween Rotate

Animasi *motion tween rotate* adalah animasi yang digunakan untuk membuat animasi perputaran, baik berputar di tempat ataupun berputar sambil berjalan.

4. Penggunaan Animasi dalam Multimedia Pembelajaran Interaktif

Animasi yang digunakan dalam program MPI mampu menambah daya tarik materi sekaligus mampu menjelaskan berbagai konsep yang abstrak, agar lebih mudah dipahami. Animasi dalam sebuah program MPI menyajikan tampilan visual yang dinamis dan dapat menampilkan sesuatu yang kompleks, yang sulit ditemukan atau diamati secara langsung. Dengan adanya karakteristik tersebut, animasi akan mampu mendukung materi yang memiliki konsep-konsep abstrak yang membutuhkan visualisasi dan penjelasan dalam tampilan yang lebih mudah dipahami. Animasi yang digunakan dalam program MPI dapat berbentuk 2 dimensi ataupun 3 dimensi. Untuk menghasikan animasi yang baik, diperlukan keterampilan khusus dan tingkat ketelitian yang tinggi.

F. Rangkuman

Teks adalah jenis data yang paling dasar serta menggunakan ruang penyimpanan paling sedikit dibandingkan dengan komponen multimedia lainnya. Penggunaan teks perlu memperhatikan beberapa hal seperti ukuran (*font size*) maupun dari jenis atau *style* teks yang digunakan. Penggunaan teks dalam program MPI juga perlu dibatasi agar tidak terlalu banyak, sehingga menyebabkan pebelajar menjadi bosan dengan tampilan teks yang monoton.

Graphics atau grafik berasal dari kata *graphikos* (Bahasa Yunani) yang artinya melukiskan atau menggambarkan garis-garis. Grafik merupakan salah satu media visual yang dapat menjadikan suatu proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Terdapat 4 jenis grafik yang dapat digunakan dalam membuat MPI, yaitu *bitmap*, *clip art*, gambar digital, dan hypergambar.

Audio memiliki jalur pemrosesan yang berbeda dari komponen teks dan grafik, sebab audio diproses melalui indera pendengar. Tambahan media audio dapat memberikan efek dinamis dan hidup. Audio didefinisikan sebagai suara dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya yang bisa didengar. Terdapat 3 jenis audio yang biasa digunakan dalam program MPI, yaitu audio percakapan, musik, dan efek suara. Unsur audio juga dapat dimanfaatkan untuk memperkaya imajinasi dengan cara menghadirkan *theatre of mind* agar isi materi pelajaran lebih dihayati oleh peserta didik.

Video dapat diartikan sebagai gambar yang bergerak. Video memiliki karakteristik tingkat kebermaknaan yang tinggi dibandingkan dengan komponen multimedia lainnya. Video juga dapat menjelaskan sebuah proses secara runtut dan relatif lebih singkat dan sederhana apabila dibandingkan dengan penjelasan melalui teks dan gambar. Terdapat 4 jenis video yang dapat digunakan dalam program multimedia pembelajaran interaktif, yakni: *live video feed*, *videotape*, *videodisc*, *hypervideo* dan *digital video*.

Animasi memiliki daya tarik utama dari segi estetika dan mampu menjelaskan sebuah alur konsep atau proses sehingga lebih detail dan lebih mudah dipahami. Animasi memiliki berbagai kelebihan diantaranya mampu menjelaskan konsep yang abstrak, menjelaskan langkah prosedural, sekaligus mampu menarik perhatian dan mempermudah pemahaman pebelajar. Animasi dapat dibuat menggunakan program *authoring*, seperti Macromedia Flash atau Adobe Flash. Berbagai jenis animasi yang

dapat dibuat menggunakan program *authoring tools* diantaranya: *shape tweening*, *motion tweening*, *frame by frame*, *motion guide*, *masking*, dan *motion tween rotate*.

G. Daftar Pustaka

- Allesi, Stephen M. & Stanley R. Trollip. (2001). *Multimedia for learning: methods and development (third edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Munir. (2013). *Multimedia pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

SOAL

1. "Teks adalah jenis data yang paling dasar serta menggunakan ruang penyimpanan paling sedikit dibandingkan dengan komponen multimedia lain."
Berdasarkan pernyataan diatas kenapa teks dikatakan jenis data paling dasar pada komponen MPI.....
 - a. Karena teks mempunyai ukuran data yang kecil
 - b. Karena teks merupakan salah satu media utama yang diperlukan dalam program MPI sebagai media yang tampil pada menu utama, sistem navigasi, isi program atau materi, panduan, dan lain sebagainya
 - c. Karena teks mempunyai peranan membentuk suatu perkataan untuk tujuan berkomunikasi, menyampaikan ide dan fakta dalam tujuan apapun
 - d. Karena teks dapat dimodifikasi melalui berbagai gaya (*font style*), ukuran (*font size*), ataupun warnanya untuk menonjolkan tema tertentu
2. Jenis grafik pada multimedia pembelajaran interaktif yang cocok untuk memicu sebuah multimedia event pada bagian sebuah gambar adalah.....
 - a. Hypergrafik
 - b. Gambar Digital

c. Hyperpicture

d. Hyperbitmap

3. Asa

4. As

5. as

TUGAS

1. Carilah contoh penggunaan Audio dalam MPI kemudian analisis efektivitas pemanfaatannya dalam menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran !
2. Carilah contoh pemanfaatan hypervideo dalam MPI kemudian analisis kesesuaiannya dengan materi yang telah diajarkan !
3. Buatlah Animasi Masking dan Motion Guide !