

3

Multimedia Pembelajaran Interaktif

3.1. Pendahuluan

Interaktivitas merupakan ciri khas dari program multimedia pembelajaran interaktif. Tingkat interaktivitas akan menentukan seberapa intens keterlibatan siswa dalam menjalankan program. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Dalam bab ini kita akan membahas pengertian MPI, level interaktivitas, strategi penyajian MPI, meningkatkan motivasi dalam MPI, dan komponen MPI.

3.2. Pengertian MPI

Pengertian multimedia pembelajaran interaktif atau selanjutnya disebut MPI adalah suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis dengan bantuan perangkat komputer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program. Tiga hal pokok atau kata kunci dalam MPI tersebut adalah multimedia, pembelajaran, dan interaktif. Ketiga hal pokok tersebut harus ada. Dalam hal multimedia, tentu saja tidak harus berisi semua komponen multimedia untuk bisa

disebut sebagai MPI. Dalam hal pembelajaran, MPI harus berisi materi pembelajaran dengan cakupan keluasan dan kedalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Oleh karena itu, dalam MPI, tujuan harus disampaikan dengan jelas, materi harus disajikan melalui kombinasi multimedia, dan ada upaya untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar misalnya dalam bentuk soal atau quiz. Dalam hal interaktif, MPI harus mempunyai fitur yang memungkinkan pengguna dapat terlibat secara aktif untuk berinteraksi dengan program.

Pengguna MPI harus dapat mengontrol dan berinteraksi secara dinamis. Inilah yang menjadi ciri dari MPI yang di dalamnya terdapat kata “Interaktif”. Berbeda dengan istilah interaktif yang diberlakukan antara dua orang dimana masing-masing dapat saling memberi pengaruh untuk berinteraksi. Karena dalam MPI melibatkan manusia dan komputer (non-manusia), maka interaksi selalu diawali oleh manusia sebagai pengguna yang memberi aksi dan komputer memberikan reaksi. Pengguna menekan tombol, menggerakkan cursor, menggeser objek, melakukan drag-and-drop, menulis melalui keyboard, berbicara melalui mic, menggerak-gerakkan anggota badan di depan kamera adalah beberapa contoh aksi dari pengguna yang dapat mengawali untuk berinteraksi dengan MPI. Sebagai akibat adanya aksi tersebut, MPI memberikan reaksi seperti menampilkan gambar, memutar video, menjalankan animasi, menampilkan tulisan, memberikan efek suara,

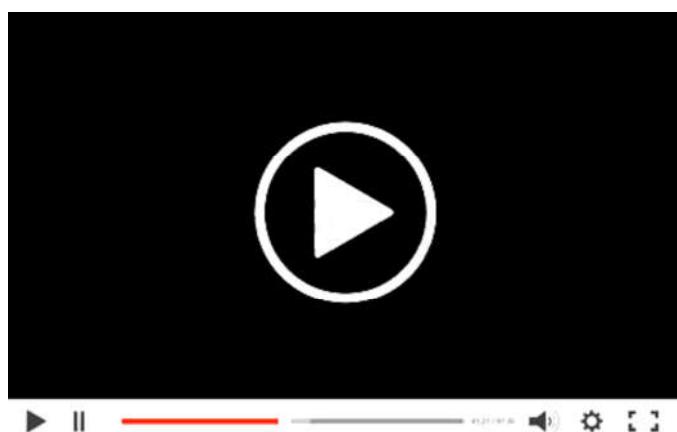
mengeksekusi program, menyimpan data, mengaktifkan program lain, dan lain sebagainya.

3.3. Level Interaktivitas

Level interaktivitas suatu MPI menunjukkan seberapa aktif pengguna dalam berinteraksi dengan program. Tingkatan interaktivitas dalam MPI dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- Navigasi video/audio

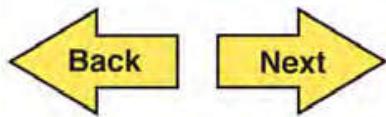
Navigasi video/audio adalah seperangkat tombol yang berfungsi untuk mengontrol jalannya video/audio. Siswa dapat berinteraksi melalui tombol ini agar dapat memainkan dan mematikan video/audio yang ada dalam MPI. Level interaktivitas dari navigasi video/audio ini termasuk dalam kategori rendah. Di bawah adalah gambar contoh navigasi untuk video.



- Navigasi halaman

Navigasi halaman adalah seperangkat tombol yang berfungsi untuk mengeksplor halaman MPI maju satu halaman, mundur satu halaman, atau menuju halaman lain yang diinginkan. Siswa dapat berinteraksi melalui tombol ini untuk membuka halaman-halaman yang ada

dalam MPI sebagaimana dia membuka halaman buku tercetak. Level interaktivitas dari navigasi halaman ini termasuk dalam kategori yang lebih tinggi dari pada navigasi video/audio. Contoh tombol untuk maju berupa panah ke kanan dan tombol untuk mundur berupa panah ke kiri dapat di lihat di bawah.



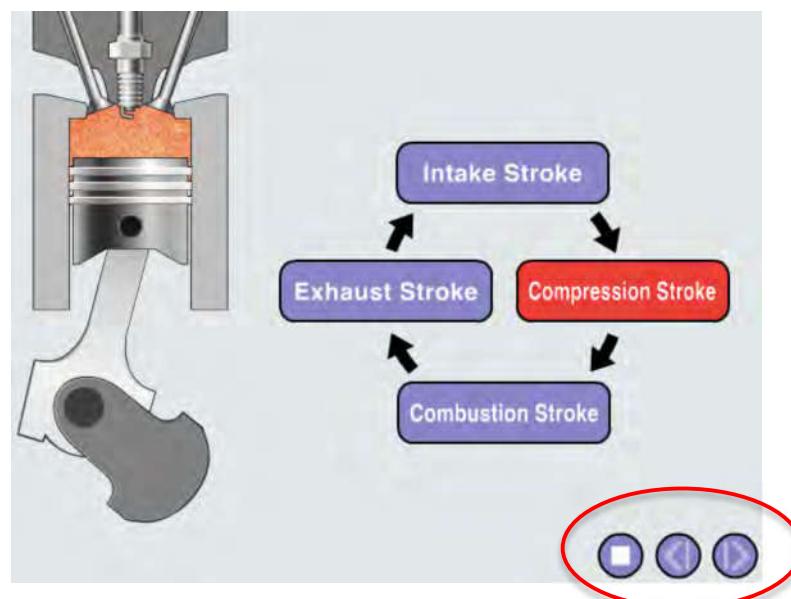
- Kontrol menu/link

Kontrol menu/link adalah objek yang berupa teks, gambar, atau icon yang diberi properti hyperlink, sehingga apabila objek tersebut di-klik maka MPI akan menampilkan halaman atau objek lain yang diinginkan. Kontrol ini biasanya digunakan untuk membuat menu atau link. Meskipun level interaktivitasnya sama dengan level navigasi halaman, akan tetapi kontrol ini lebih fleksibel dan variasi objek yang ditampilkan lebih banyak misalnya pop-up, animasi, dan lain-lain. Berikut adalah contoh tampilan kontrol menu.



- Kontrol animasi

Kontrol animasi adalah seperangkat tombol untuk mengatur jalannya animasi. Fungsi tombol ini bisa dibuat sesuai dengan kebutuhan jenis animasi yang akan diatur. Kontrol animasi ini bisa lebih kompleks dari sekedar tombol play dan stop seperti pada navigasi video. Di bawah adalah contoh sebuah animasi yang dilengkapi dengan seperangkat tombol kontrol yang berfungsi untuk play/stop, langkah maju, dan langkah mundur.



- Hypermap

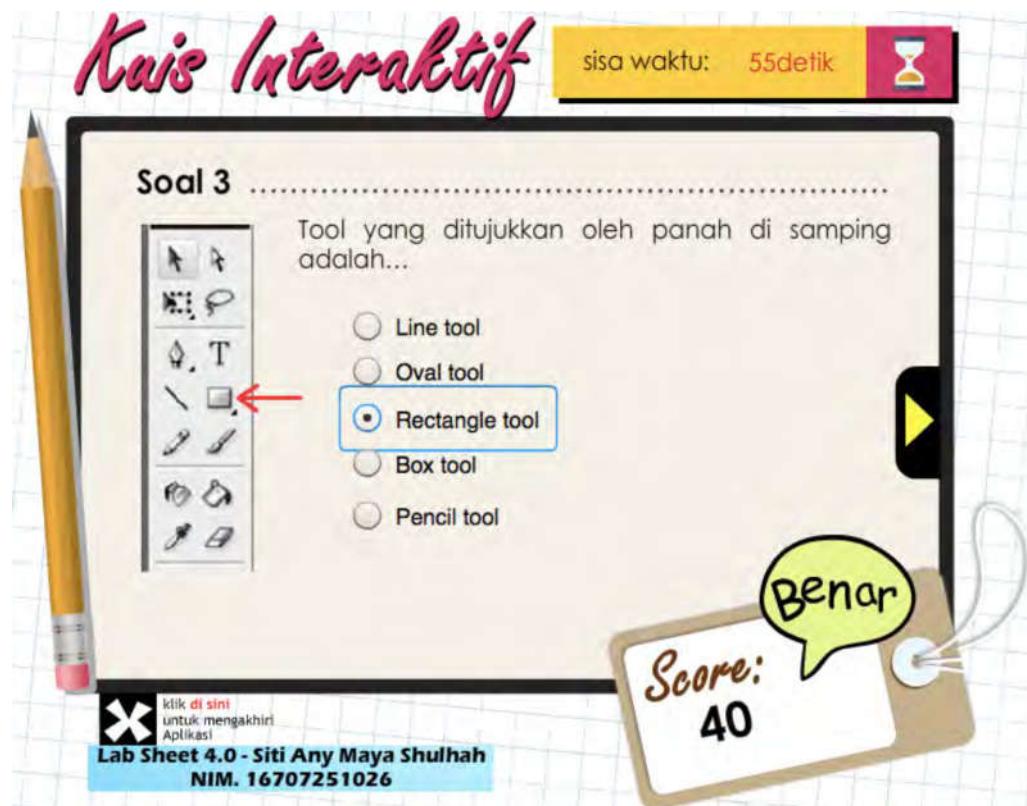
Dalam MPI, istilah hypermap menunjuk pada sekumpulan hyperlink yang berupa area yang membentuk suatu area lebih besar, sehingga apabila hyperlink tersebut di-klik atau dilintasi oleh pointer mouse, maka akan ditampilkan secara pop-up deskripsi dari area tertentu. Contoh hypermap ini adalah peta Indonesia dimana bila mouse kita arahkan ke propinsi tertentu, maka akan tampil pop-up diskripsi tentang

propinsi tersebut. Penerapan hypermap ini sangat banyak dalam MPI, karena sangat efisien dalam menyajikan informasi.



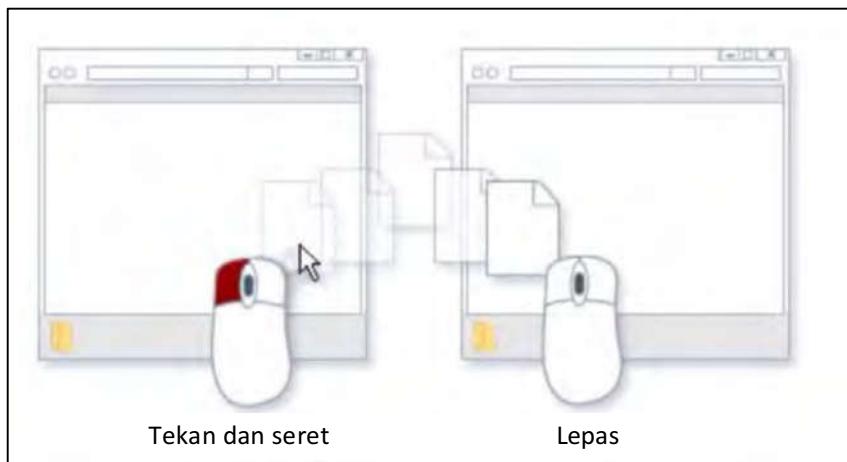
- Respon-feedback

Interaktivitas berupa Respon-feedback adalah mekanisme aksi-reaksi dari suatu program yang interaktif. Siswa memberikan respon karena adanya permintaan dari program dan selanjutnya program memberikan umpan balik (feedback) yang sesuai. Feedback dari program ini bila perlu bisa dilanjutkan dengan respon dan feedback tahap berikutnya. Respon-feedback biasanya diterapkan dalam pembuatan quiz. Program MPI memberi pertanyaan dan siswa merespon dengan cara menjawab pertanyaan tersebut, kemudian MPI memberi feedback berupa jawaban (lihat gambar di bawah).



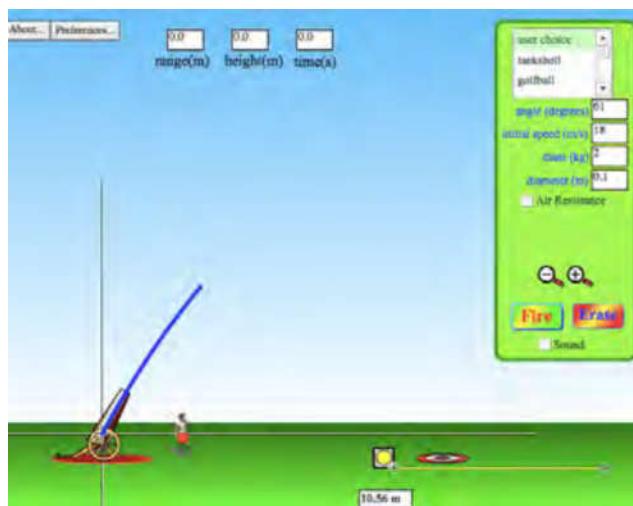
- Drag and drop

Drag and drop adalah aktivitas memindahkan suatu objek dari satu tempat ke tempat lain dalam layar. Cara melakukan *drag and drop* dengan menggunakan mouse adalah memilih suatu objek dengan meng-klik mouse, sambil tombol mouse tetap dipertahankan dalam posisi di-klik, pindahkan objek ke tempat baru, setelah itu lepaskan tombol mouse dan objek akan berada di tempat baru. *Drag and drop* sangat baik digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam MPI, sehingga siswa menjadi semakin termotivasi dalam belajar. Penerapan *drag and drop* sangat banyak misalnya untuk soal tes, game, simulasi, dan lain-lain. Seperti halnya respon-feedback, jenis *drag and drop* ini termasuk interaktivitas tingkat tinggi. Ilustrasi *drag and drop* dapat dilihat pada gambar di bawah.



- Kontrol simulasi

Berbeda dengan animasi dimana pengguna hanya melakukan kontrol atas jalannya proses, namun dalam simulasi pengguna dimungkinkan melakukan interupsi atas jalannya proses. Pengguna dapat memberikan input sehingga proses bisa berubah. Kontrol yang lebih luas inilah yang membuat simulasi lebih unggul dalam meningkatkan motivasi belajar. Gambar di bawah adalah salah satu contoh simulasi untuk pelajaran fisika.



- Kontrol game

Level interaktivitas yang paling tinggi dapat ditemukan di game. Pengguna sangat intensif terlibat dalam aktivitas

ketika memainkan game. MPI yang menggunakan model game sangat disukai oleh siswa karena siswa merasa seperti bermain. Game yang baik tentu saja yang berisi materi pembelajaran.

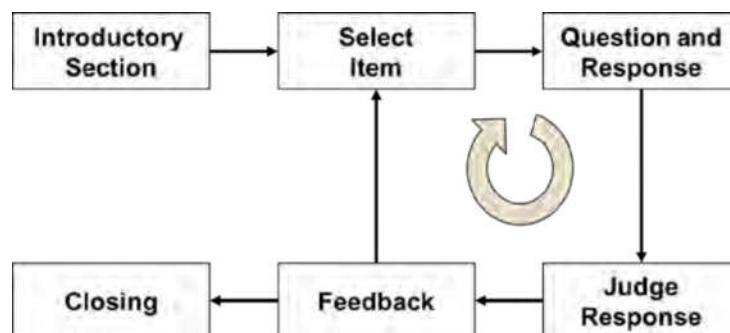
3.4. Strategi Penyajian MPI

Beberapa strategi penyajian materi dalam program MPI adalah metode *drill-and-practice*, metode tutorial, metode simulasi.

- Metode *drill-and-practice*

Program MPI *drill and practice* berisi rangkaian soal-soal latihan guna meningkatkan ketrampilan dan kecepatan berfikir pada mata pelajaran tertentu, biasanya adalah matematika dan bahasa asing (*vocabulary*). Sebelum mengerjakan program *drill-and-practice* siswa dianggap telah mempelajari materi pelajaran. Meskipun programnya sederhana aspek-aspek umpan balik dan penilaian harus ada. Bentuk soal latihan bisa pilihan berganda, mengisi, atau benar-salah, sedangkan kesempatan menjawab bisa beberapa kali bila salah.

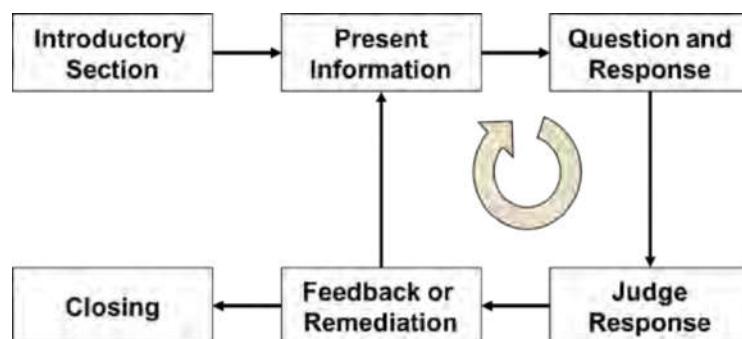
Alur metode *drill and practice* adalah seperti pada gambar di bawah (Alessi & Trollip, 2001).



- Metode tutorial

Dalam metode tutorial, komputer berperan layaknya sebagai seorang guru. Siswa harus bisa berpartisipasi aktif dalam proses belajarnya dengan berinteraksi dengan komputer. Materi pelajaran dalam satu sub-topik disajikan lebih dulu kemudian diberikan soal latihan. Respon siswa kemudian dianalisis komputer dan siswa diberi umpan balik sesuai dengan jawabannya. Komputer biasanya memberikan alternatif percabangan. Semakin bervariasi alternatif percabangan, program tutorial akan semakin dapat memenuhi kebutuhan berbagai individu. Di samping itu program tutorial harus dapat menyesuaikan kecepatannya dengan tingkat kemampuan siswa.

Alur metode tutorial dapat dilihat pada gambar berikut (Alessi & Trollip, 2001).

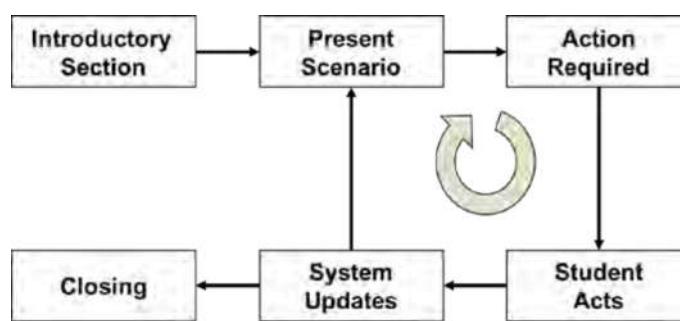


- Metode simulasi

Simulasi merupakan suatu model atau penyederhanaan dari situasi, objek, kejadian sesungguhnya. Model simulasi masih mengandung elemen-elemen pokok dari sesuatu yang disimulasikan. Program multimedia pembelajaran dengan metode simulasi memungkinkan

siswa memanipulasi berbagai aspek dari sesuatu yang disimulasikan tanpa harus menanggung resiko yang tidak menyenangkan. Siswa seolah-olah terlibat dan mengalami kejadian sesungguhnya dan umpan balik diberikan sebagai akibat dari keputusan yang diberikannya.

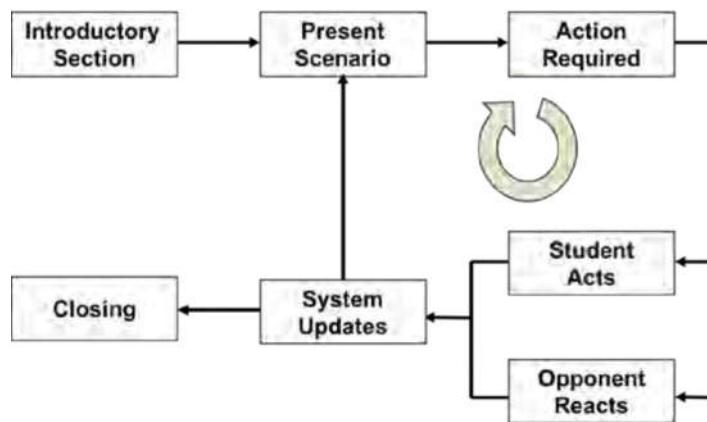
Alur metode simulasi adalah sebagai berikut (Alessi & Trollip, 2001).



- Metode games

Game adalah metode permainan yang dapat diakomodasi dalam program MPI. Game yang digunakan di sini tentu saja yang bersifat edukatif. Beberapa jenis game yang bisa digunakan antara lain: *adventure*, *board*, *card*, *role-playing*, *quiz*. Karakteristik game yang penting adalah adanya aturan/petunjuk, tujuan, tantangan, waktu, skor, *reward* dan *punishment*.

Alur metode games dapat dilihat pada gambar berikut (Alessi & Trollip, 2001).



3.5. Meningkatkan Motivasi dalam MPI

Dalam pembelajaran di kelas, guru harus bisa mengelola siswa dan memberi motivasi kepada siswa untuk tetap bersemangat dalam belajar. Tetapi, karena MPI dimaksudkan untuk dipelajari siswa secara mandiri, maka pengembang MPI harus memikirkan bagaimana caranya meningkatkan motivasi belajar pada saat mempelajari MPI. Teori motivasi Maloni (1987) mengidentifikasi empat hal untuk mempertahankan agar siswa tetap termotivasi dalam pembelajaran, yaitu tantangan, keingintahuan, control, dan fantasi.

- **Tantangan**

Siswa harus diberi tantangan dalam MPI, yaitu antara lain:

- tantangan disesuaikan dengan tingkat siswa
- materi tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit
- tujuan tantangan disampaikan di awal
- menambah tingkat kesulitan ketika kemampuan meningkat

- Keingintahuan

Keingintahuan siswa dalam MPI dapat dibangkitkan secara sensori dan kognitif

- secara sensori, misalnya dengan memberikan efek visual atau auditory yang menarik perhatian atau mengejutkan.
- secara kognitif, misalnya dengan memberikan informasi yang membuat penasaran karena tidak lengkap atau kontradiksi, sehingga merangsang siswa untuk berfikir menyelesaikannya.

- Kontrol

Adanya kontrol akan mendorong aktivitas dan interaktivitas, sehingga dalam MPI perlu diberikan kontrol yang bervariasi, misalnya bisa mengatur tingkat kesulitan, memilih materi yang diinginkan, mengatur waktu dan kecepatan.

- Fantasi

Fantasi dalam MPI ini maksudnya adalah bahwa materi dikemas sehingga dapat memainkan emosi siswa dengan cara memberikan harapan dan kecemasan. Siswa yang dapat mengerjakan soal akan diberi harapan berupa *reward*, sedangkan siswa yang menjawab salah akan diberi *punishment*. Tentu saja, *reward* dan *punishment* tersebut tidak berupa hadiah dan hukuman fisik, melainkan siswa diberi sesuatu yang menyenangkan atau menyedihkan, misalnya: bertambah atau berkurang nyawa atau waktu.

3.6. Komponen MPI

Komponen MPI yang lengkap antara lain adalah sebagai berikut.

- Pendahuluan
 - Title page
 - Menu
 - Tujuan pembelajaran
 - Petunjuk
- Isi/materi
 - Kontrol, interaksi, navigasi
 - Teks, suara, gambar, video, animasi, simulasi
- Penutup
 - Ringkasan
 - Latihan dan evaluasi

Petunjuk atau tips membuat beberapa komponen MPI tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

Membuat “Title page”

- Ditulis dengan jelas:
 - Judul/topik/materi yang akan disajikan
 - Peruntukan pengguna (kelas, sekolah)
 - Identitas pembuat (nama, lembaga, tahun)
- Dilengkapi ilustrasi yang menarik perhatian dan relevan dengan materi.
- Diberi tombol exit untuk keluar dan next untuk lanjut.
- Bila disertai clip/animasi intro, perlu tombol skip.
- Title page tidak hilang dalam waktu tertentu.
- Jangan diberi menu, petunjuk, isi di title page.

Membuat “Petunjuk”

- Berisi cara penggunaan program (bukan cara pengoperasian komputer).
- Sederhana, ringkas, mudah dimengerti.
- Ada tombol skip dan exit.
- Bila menggunakan audio, video, animasi, perlu dilengkapi dengan navigasi.
- Bisa diakses dari semua halaman dan kembali ke halaman semula

Membuat “Menu”

- Menu satu layar penuh
 - Cocok untuk materi yang banyak
 - Orientasi kurang bagus
 - Sebaiknya ada informasi kemajuan (progress bar)
- Menu frame
 - Bisa memberi orientasi semua materi
 - Ada indikasi topik yang ditampilkan
 - Sebaiknya ada informasi kemajuan (progress bar)
- Menu hidden (pop-up, pull-down)
 - Cocok untuk pengguna lanjut karena sulit

Membuat “Tombol”

- Tombol bisa berupa teks, icon, atau gambar
- Bila berupa icon/gambar harus yang lazim
- Konsisten dalam hal bentuk/tampilan, fungsi, posisi
- Ukuran tombol harus proporsional
- Tidak perlu efek suara (kecuali untuk pengguna anak-anak)
- Diberi konfirmasi pada tombol exit

Penyajian Teks

- Teks harus ringkas, padat, mudah dipahami
- Ukuran dan jenis huruf harus jelas (proposisional) serta konsisten di tiap halaman
- Jangan menggunakan scroll (terutama untuk informasi yang penting serta pendek), kecuali tidak bisa dibagi ke lain halaman.
- Jangan gunakan teks blinking (kedip) atau bergerak
- Warna harus kontras dengan latar belakang
- Spasi harus proposisional
- Tingkat keterbacaan perlu memperhatikan target penggunanya

Penyajian Gambar

- Gambar dan grafik harus benar-benar relevan dan terpadu dengan materi
- Penjelasan serta caption harus sedekat mungkin dengan gambar/grafik
- Hindari terlalu banyak gambar/grafik
- Gambar yang kompleks sebaiknya dipecah
- Bisa dioptimalkan dengan cara hypermap
- Perlu diperhatikan kualitas (resolusi, warna) gambar serta ukuran file

Penyajian Animasi

- Animasi harus benar-benar relevan dan terpadu dengan materi
- Gunakan animasi bila akan menonjolkan perubahan dinamis
- Perlu navigasi (play, pause, repeat)

- Gunakan teks penjelasan bila diperlukan
- Gunakan efek suara bila diperlukan

Penyajian Suara

- Suara harus benar-benar relevan dan terpadu dengan materi
- Berikan kontrol (play, pause, repeat)
- Suara/musik latar belakang sebaiknya dihindari
- Efek suara yang tidak relevan sebaiknya dihindari
- Sebaiknya ada tombol on-off untuk suara
- Kualitas suara harus baik

Penyajian Video

- Video harus benar-benar relevan dan terpadu dengan materi
- Berikan kontrol (play, pause, repeat)
- Video jangan terlalu panjang
- Kualitas video harus baik
- Tulis sumbernya bila ambil video dari Internet

Penyajian Simulasi

- Simulasi harus benar-benar relevan dan terpadu dengan materi
- Cocok digunakan untuk menerapkan pengetahuan, problem solving, dan thinking skills
- User berinteraksi untuk memanipulasi berbagai aspek dari simulasi
- Interaksi bisa melalui mouse klik, mouse over, mengisi, drag-drop, menekan key, menggeser, dan lain-lain

- Bila kompleks, perlu dibuatkan petunjuk pengoperasian

Membuat “Evaluasi”

- Evaluasi harus mencakup keseluruhan materi dan singkron dengan tujuan pembelajaran
- Contoh soal atau latihan perlu diberi dengan cara penyelesaiannya
- Feedback harus positip (bisa memberi penguatan), sesuai respon pengguna, dan tidak vulgar
- Jenis soal dibuat bervariasi (pilihan ganda, isian, menjodohkan, drag-drop, dan lain-lain.)
- Bila respon salah, maka jawaban betul dan penjelasan harus diberikan dengan soal yang masih kelihatan.

Membuat “Penutup”

- Berikan ringkasan tiap topik/pokok bahasan
- Glossary (daftar kata/istilah sulit dan artinya)
- Biodata pembuat
- Daftar acuan/sumber yang dipakai
- Akan lebih baik bila hasil dan progress bisa disimpan

3.7. Ringkasan

Multimedia pembelajaran interaktif adalah suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis dengan bantuan perangkat komputer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program