

PENGANTAR MULTIMEDIA PEMBELAJARAN

Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D.
<http://blog.uny.ac.id/hermansurjono>

Minggu 1

Multimedia Pembelajaran Prodi S2 TP PPs UNY

Tujuan

2

Peserta dapat menjelaskan:

- Definisi multimedia
- Elemen-elemen multimedia
- Authoring tools
- Distribusi multimedia
- Pemanfaatan multimedia
- Proses pengembangan multimedia
- Prinsip Multimedia Pembelajaran
- Multimedia Pembelajaran Interaktif



Arti Multimedia

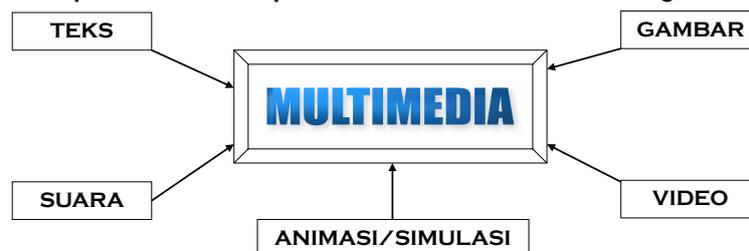
3

- Berasal dari kata “Multi” dan “Media”
 - ▣ Multi: banyak, jamak
 - ▣ Media: sarana untuk menyampaikan pesan/informasi seperti teks, gambar, suara, video
- Jadi arti multimedia secara bahasa adalah kombinasi banyak atau beberapa media seperti teks, gambar, suara, video.
- Apakah cukup seperti itu? Bagaimana pendapat anda?

Definisi Multimedia (modern)

4

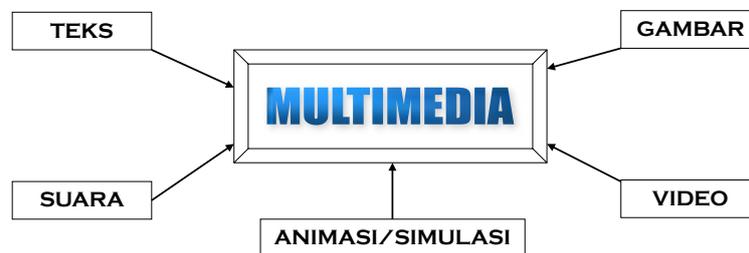
- Kombinasi berbagai media seperti teks, gambar, suara, animasi, video dan lain-lain secara **terpadu** dan **sinergis** melalui komputer atau peralatan elektronik lain untuk mencapai tujuan tertentu.
- Tidak harus berisi semua aspek media tersebut, tetapi minimal 2 jenis media mis teks dan gambar.



Elemen Multimedia

5

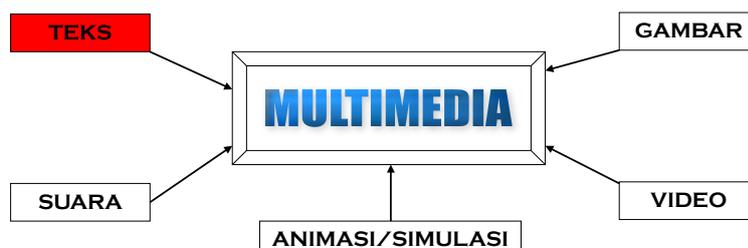
- Tidak berbasis waktu (diskret)
 - ▣ Teks, gambar
- Berbasis waktu (kontinyu)
 - ▣ Suara, video, animasi



Elemen Multimedia - TEKS

6

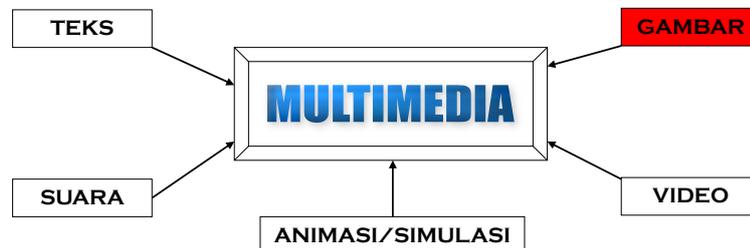
- Teks adalah elemen multimedia yang paling dasar.
- Terdiri atas gabungan kata yang digunakan untuk mengekspresikan suatu pesan/informasi.
- Pilihan kata yang tepat akan memudahkan menyampaikan pesan kepada pengguna.
- Digunakan untuk menyajikan isi, menu, label, dll.



Elemen Multimedia - GAMBAR

7

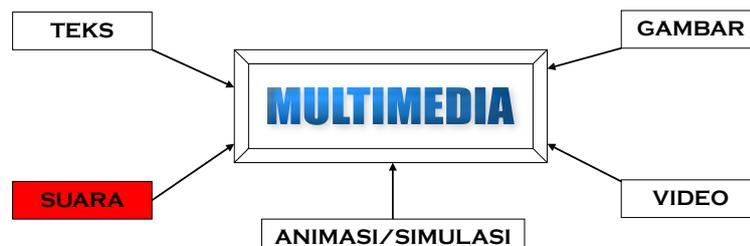
- Gambar adalah images dua dimensi yang dapat dimanipulasi oleh komputer misalnya berupa foto, grafik, ilustrasi, diagram, dll.
- Visualisasi terhadap konsep verbal atau abstrak.
- Digunakan untuk memperjelas penyampaian informasi verbal.



Elemen Multimedia - SUARA

8

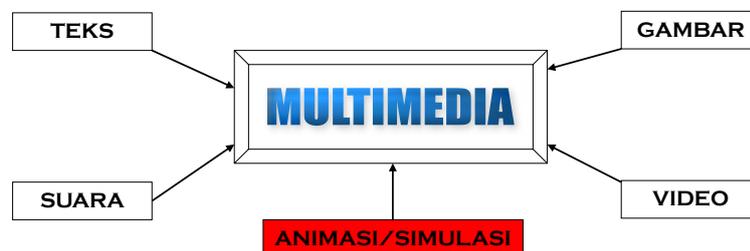
- Suara dihasilkan oleh getaran sumber suara yang didengar oleh telinga.
- Suara bisa berupa suara manusia (narasi), suara binatang atau benda lain, musik, efek suara.
- Digunakan untuk memperjelas informasi teks maupun gambar.



Elemen Multimedia - ANIMASI

9

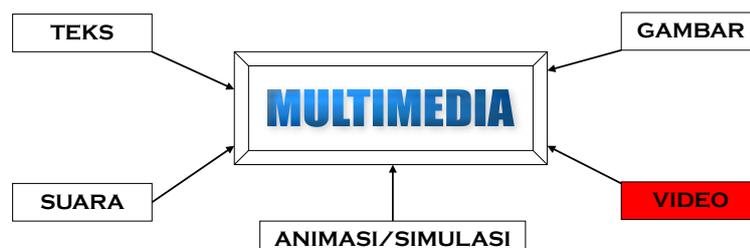
- Animasi merupakan ilusi gerak dari beberapa gambar yang berurutan.
- Digunakan untuk menyampaikan informasi dimana unsur gerakan/proses sangat dipentingkan.
- Untuk memudahkan pemahaman terhadap proses yang cepat, sulit, abstrak.



Elemen Multimedia - VIDEO

10

- Video merupakan rekaman kejadian/peristiwa atau proses yang berisi urutan gambar bergerak disertai suara.
- Isi video lebih realistik dibanding animasi.
- Membutuhkan tempat penyimpanan yang besar.
- Bagaimana dengan SIMULASI?



Penyajian Multimedia

11

- LINIER:
 - ▣ Materi disajikan secara urut (berjalan mulai dari awal secara urut hingga akhir program)
 - ▣ Tidak interaktif
 - ▣ Contoh: film, demo
- NON-LINIER:
 - ▣ Pengguna berinteraksi dan mengontrol urutan materi sehingga dapat bercabang kemana mana
 - ▣ Interaktif
 - ▣ Contoh: game, cd pembelajaran, MPI

Alat membuat Multimedia

12

- Authoring Tools: digunakan untuk menggabungkan, mengedit, mengorganisir elemen-elemen multimedia sehingga menjadi paket multimedia
- Contoh:
 - ▣ Berbasis halaman: Ms PowerPoint
 - ▣ Berbasis waktu: Adobe Flash, Macromedia Director
 - ▣ Berbasis icon: Adobe Authorware



Fitur Authoring Tools

13

- Fitur editing dan organizing
- Fitur programming
- Fitur interactivity
- Fitur performance tuning dan playback
- Fitur Delivery, Cross-Platform, dan Internet Playability

Alat membuat elemen Multimedia

14

- Creating-editing Tools: digunakan untuk membuat dan mengedit elemen multimedia.
- Contoh:
 - ▣ Pengolah gambar bitmap: Adobe Photoshop
 - ▣ Pengolah gambar vektor: CorelDRAW
 - ▣ Pengolah suara: Adobe AUDITION
 - ▣ Pengolah video: Adobe Premiere

Distribusi Multimedia

15

- Compact Disc/Digital Versatile Disc
 - ▣ Bisa menyimpan data yang banyak termasuk suara dan video (CD: 700 MB dan DVD: 4.3 GB)
 - ▣ Murah dan ukuran kecil
 - ▣ Mudah diproduksi dalam jumlah besar
 - ▣ Hampir semua komputer/laptop sekarang ada CD/DVD drives
 - ▣ **Prioritas: kualitas multimedia**



Distribusi Multimedia

16

- Kiosk
 - ▣ Sistem komputer stand-alone atau terhubung jaringan
 - ▣ Memungkinkan pengguna mengakses informasi, melakukan transaksi, memainkan game, dll
 - ▣ Sering dijumpai di Stasiun, Bandara, Mall, Museum, dll.
 - ▣ **Prioritas: kualitas multimedia**



Distribusi Multimedia

17

- Internet/WWW
 - Mudah diakses pengguna
 - Cepat didistribusikan
 - Mudah diupdate
 - **Prioritas: ukuran file multimedia**

Distribusi Multimedia

18

- Handphone (mobile)
 - Mudah diakses pengguna
 - Cepat didistribusikan
 - **Prioritas: layout dan ukuran file**



Pemanfaatan Multimedia

19

- Pendidikan
 - MPI, e-learning, CD pembelajaran, CD tutorial
- Bisnis
 - Profil, demo produk, iklan, e-commerce, e-training
- Pariwisata
 - Peta turis, travel, seni pertunjukan,
- Hiburan
 - Games, film animasi,
- Tempat umum
 - hotel, bandara, mal, museum, restoran
- Rumah tangga
 - CD memasak, berkebun, senam, ketrampilan



Keuntungan Multimedia

20

- Mudah digunakan
- Antarmuka Intuitif
- Immersive experience
- Interaksi self-paced
- Retensi lama
- Pemahaman konten lebih baik
- Efektifitas biaya
- Lebih menyenangkan

Apa kerugiannya?

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Apa MPI itu?

22

- Kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis dengan bantuan aplikasi komputer tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- Pengguna dapat mengontrol dan berinteraksi secara dinamis.



Kata Kunci

23

- **Multimedia:** berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis.
- **Pembelajaran:** berisi materi pembelajaran dengan cakupan sesuai tujuan yang ingin dicapai. Ada evaluasi (latihan dan tes).
- **Interaktif:** mempunyai fitur sehingga pengguna dapat terlibat secara aktif untuk mengontrol dan berinteraksi secara dinamis.

Level interaksi dalam MPI

24

- Navigasi video/audio
- Navigasi halaman
- Kontrol tombol/menu/link
- Kontrol animasi
- Hypermap
- Respon-feedback
- Drag and drop
- Kontrol simulasi
- Kontrol game



Strategi penyajian

25

- Tutorial
- Drill and Practice
- Simulasi
- Instructional Games
- Problem Solving



Format delivery

26

- CD/DVD
 - ▣ Prioritas: kualitas multimedia
- Internet
 - ▣ Prioritas: ukuran file multimedia
- HP
 - ▣ Prioritas: layout dan ukuran file



Aplikasi untuk membuat MPI

27

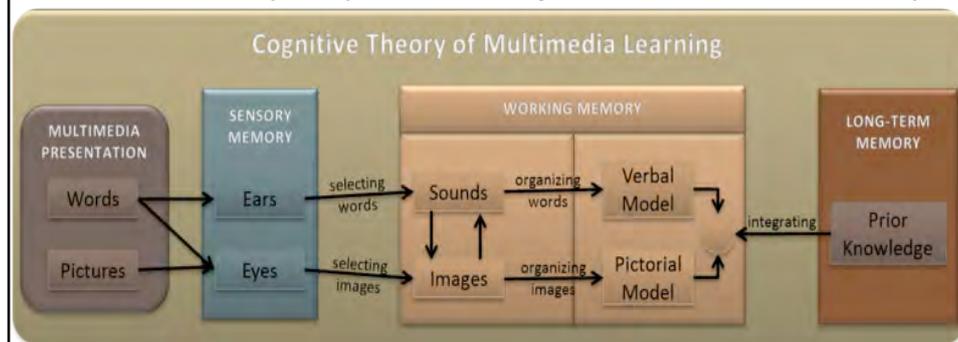
- Macromedia/Adobe Flash
- Macromedia/Adobe Authorware
- Macromedia Director
- Microsoft PowerPoint
- dll.



Prinsip multimedia pembelajaran

28

- Pemanfaatan multimedia pembelajaran didasarkan atas asumsi *dual channels, limited capacity, dan active processing*
- Dikenal dg Cognitive Theory of Multimedia Learning



Beban Kognitif Total



1. Essential processing

Pemrosesan kognitif dasar yang relevan dengan tujuan pembelajaran.
Meliputi proses selecting dan organizing.

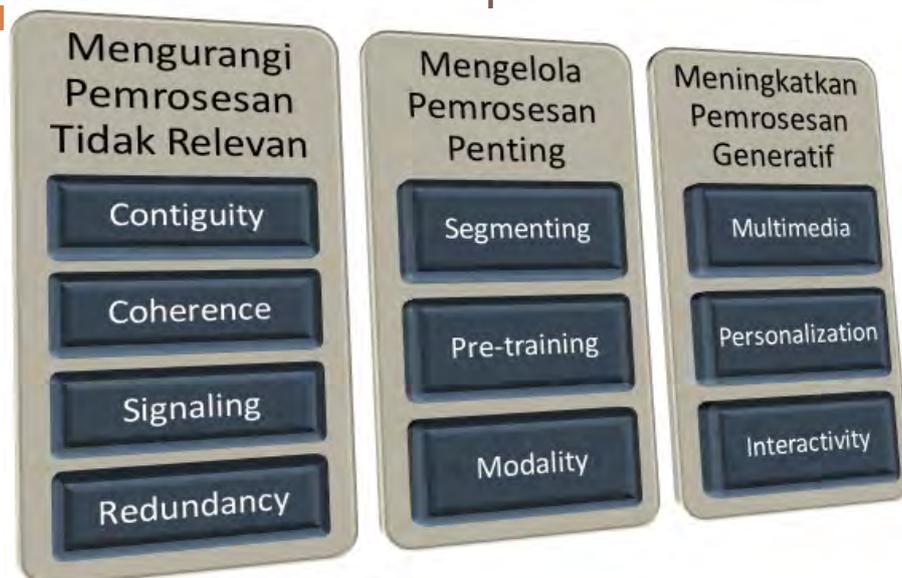
2. Generative processing

Pemrosesan kognitif mendalam relevan dengan tujuan pembelajaran.
Meliputi proses organizing dan integrating.

3. Extraneous processing

Pemrosesan kognitif yang tidak relevan dengan tujuan pembelajaran.

Tantangan Dalam Multimedia Pembelajaran

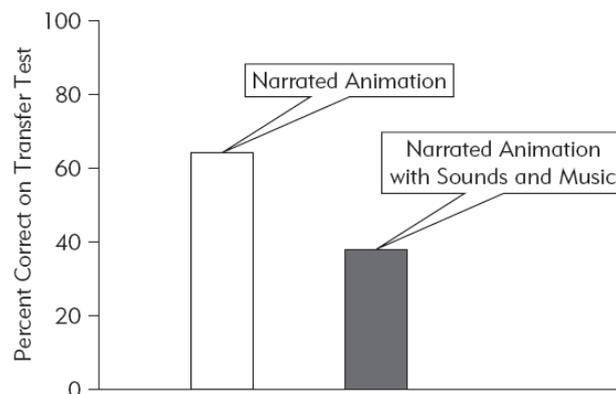


1. Coherence principle

Keterpaduan

31

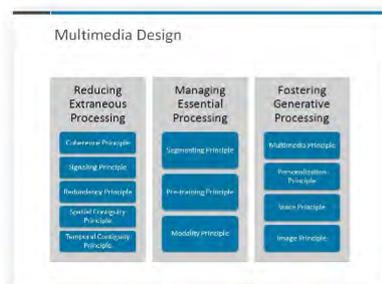
- Kata, gambar, suara, video yang tidak penting/relevan sebaiknya dihilangkan



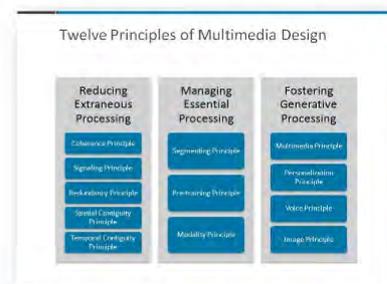
2. Signaling principle

32

- Penyajian materi sebaiknya dilengkapi dengan penandaan/identitas
- Misal: halaman, header, judul



Example 2a



Example 2b

3. Redundancy principle

33

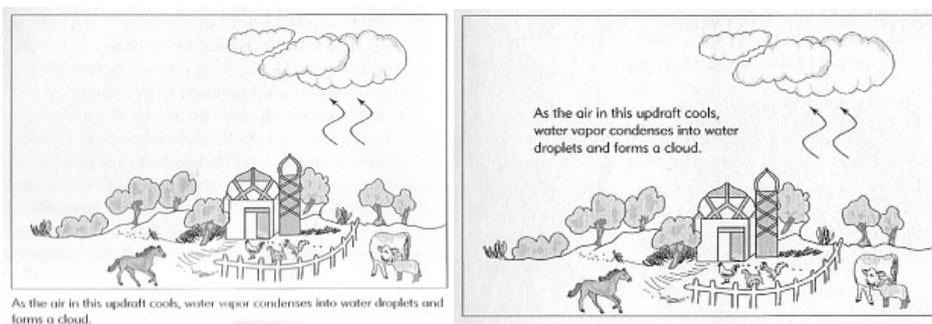
- Penggunaan elemen multimedia sebaiknya jangan berlebihan (narasi dan teks identik dianggap berlebihan)

4. Contiguity principle

Kedekatan

34

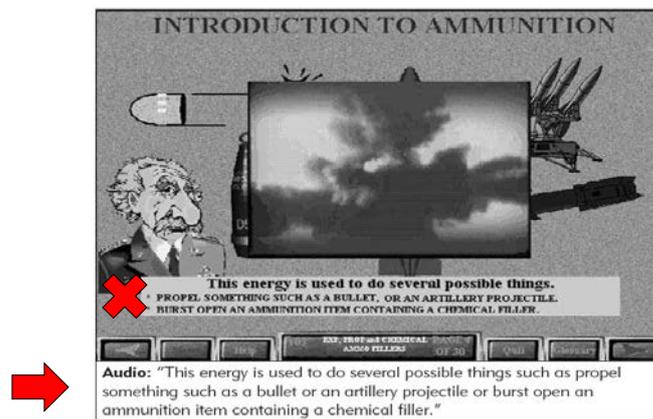
- Gambar dan penjelasannya lebih baik diletakkan sedekat mungkin (spatial & temporal)



5. Modality principle

35

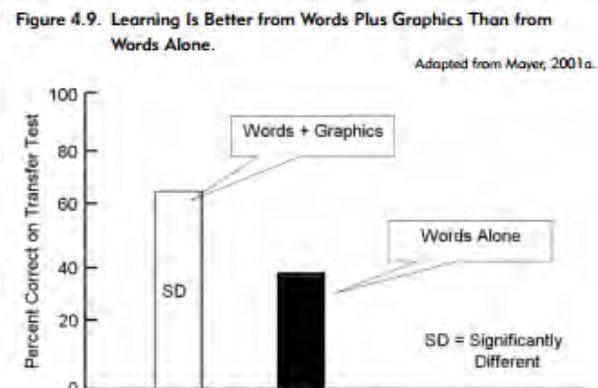
- Penjelasan yg menyertai gambar/animasi yg kompleks sebaiknya disajikan berupa narasi, bukan teks tertulis



6. Multimedia principle

36

- Materi akan lebih efektif apabila disajikan dengan gambar dan kata daripada hanya kata



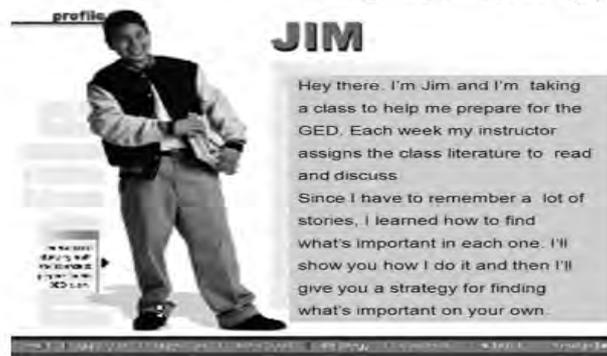
7. Personalization principle

37

- Materi lebih baik disajikan dalam gaya bahasa percakapan (tidak formal)

Figure 9.8. On-Screen Coach Used to Give Reading Comprehension Demonstrations.

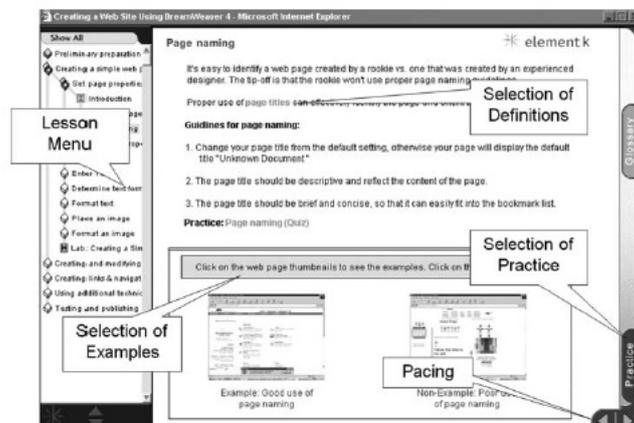
With permission from Plato Learning Systems.



8. Interactivity principle

38

- Pemahaman materi akan lebih optimal bila disertai kontrol (interaktivitas)



9. Segmenting Principle

39

- People learn better when a multimedia message is presented in user-paced segments rather than as a continuous unit.
- Pada video/animasi yang panjang dan sulit dipahami, sebaiknya dipotong menjadi beberapa bagian

10. Pre-training principle

40

- People learn more deeply from a multimedia message when they know the names and characteristics of the main concepts.
- Pada animasi/video yang kompleks sebaiknya diberikan penjelasan di awal tentang istilah/komponen/bagian yang sulit dimengerti.



Membangkitkan motivasi

42

- Tantangan
 - ▣ Materi jangan terlalu mudah dan jangan terlalu sulit
- Keingintahuan
 - ▣ Rasa ingin tahu perlu dibangkitkan melalui efek visual, audio, link yg menarik/mengejutkan/membuat penasaran
- Kontrol
 - ▣ Berikan kontrol yang bervariasi
- Fantasi
 - ▣ Mainkan emosi dengan memberikan harapan dan kecemasan.

Komponen MPI apa saja?

43

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

Membuat “Title page”

44

- Ditulis dengan jelas:
 - Judul/topik/materi yg 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”

45

- 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”

46

- 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”

47

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

Penyajian materi: Teks

48

- Teks harus ringkas, padat, mudah dipahami
- Ukuran dan jenis huruf harus jelas (proposional) 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 proposional
- Tingkat keterbacaan perlu memperhatikan target penggunanya

Penyajian materi: Gambar

49

- 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 materi: Animasi

50

- 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 materi: Suara

51

- 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 materi: Video

52

- 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 materi: Simulasi

53

- 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, dll
- Bila kompleks, perlu dibuatkan petunjuk pengoperasian

Membuat “Evaluasi”

54

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

Membuat “Penutup”

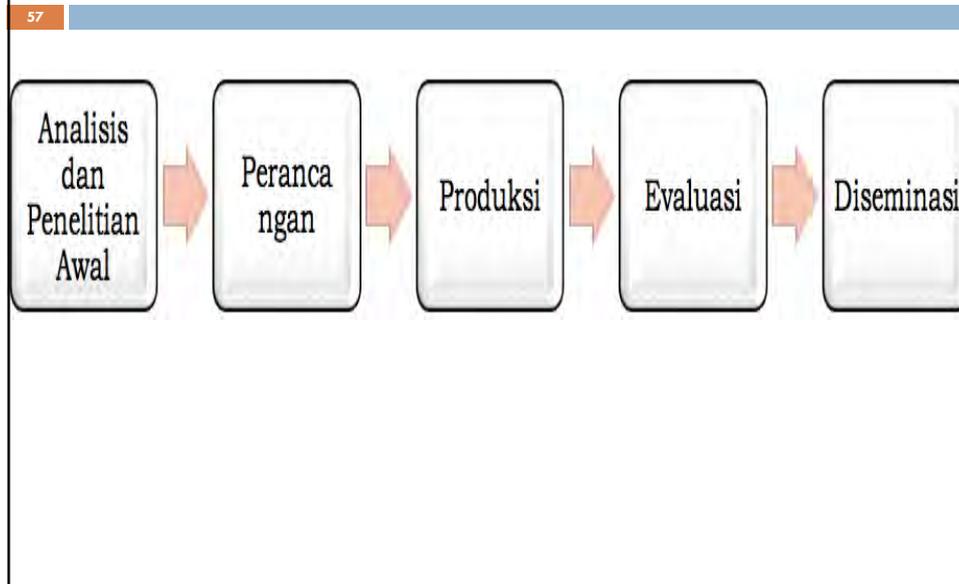
55

- 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

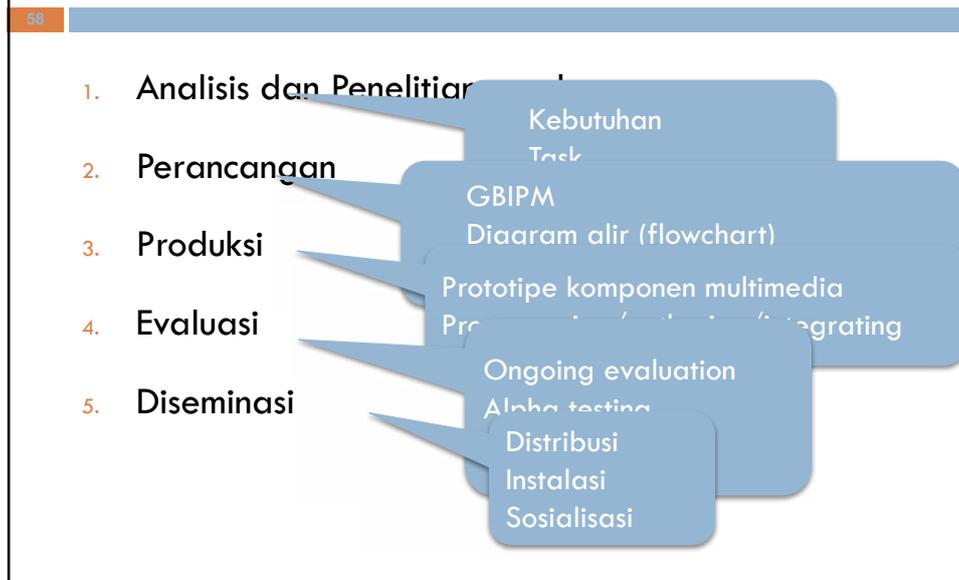
56

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN

Model Pengembangan MPI



Pengembangan Multimedia Pemb



Pengembangan Multimedia Pemb

1. Analisis dan Penel Awal

59

1. Analisis dan Penelitian Awal

□ Kebutuhan

- Pengguna → profil target user
- Sumberdaya → software, pemrogram, infrastuktur

□ Task

- Kondisi nyata → permasalahan di lapangan
- Literatur → kajian (teori, penelitian lain, komponen sistem, content, kriteria keberhasilan)
- Sistem → karakteristik sistem

Pengembangan Multimedia Pemb

2. Perancangan

60

2. Perancangan

□ GBIPM

- Diagram alir (flowchart): diagram proses yg menggambarkan urutan jalannya program

□ Storyboard

- visualisasi skrip/skenario
- rancangan tampilan program/interface
- komponen multimedia
- elemen navigasi dan pendukung

Pengembangan Multimedia Pemb

3. Produksi

61

3. Produksi

- ▣ **Prototipe komponen multimedia**
 - Animasi dan simulasi
 - Images, Sound, Video
- ▣ **Programming/authoring/integrating**
 - Macromedia Flash
 - Macromedia Authorware
 - Learning Management System

Pengembangan Multimedia Pemb

4. Evaluasi

62

4. Evaluasi

- ▣ **Ongoing evaluation:** oleh pengembang, tiap komponen, tiap tahap, dalam proses, tanpa form
- ▣ **Alpha testing:** oleh expert, mencari error, fungsionalitas, gunakan form, revisi
- ▣ **Beta testing:** final tes oleh potensial user, 3 group user, amati user, interview, revisi

