



KONTRAK PERKULIAHAN

SISTEM MULTIMEDIA merupakan mata kuliah membahas pengetahuan tentang dasar-dasar multimedia, mengenali jenis, format, media dan software untuk membuat animasi (teks, gambar, grafik, audio, video).

- ☐ Pertemuan 1 s.d 6 disampaikan dengan Metode Ceramah, Metode Diskusi dan Latihan Soal
- ☐ Pertemuan 7 diadakan QUIZ / review materi
- ☐ Pertemuan 8 diadakan UTS (materi pertemuan 1-6)
- ☐ Pada Pertemuan 9 s.d 12 disampaikan dengan Metode Ceramah, Metode Diskusi dan Latihan Soal.
- ☐ Pertemuan 13 dan 14 digunakan untuk melakukan presentasi tugas
- ☐ Pertemuan 15 diadakan QUIZ review materi
- ☐ Pertemuan 16 diadakan UAS (materi pertemuan 9-12)



PERENCANAAN PEMBELAJARAN

TUJUAN

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan:

- a. Mampu mengetahui dasar-dasar multimedia
- b. Mampu mengetahui jenis dan format file image, audio dan video
- c. Mampu mengetahui teknik-teknik kompresi berbagai jenis file
- d. Mampu membuat aplikasi berbasis multimedia

Pertemuan ke-	Pokok Bahasan	Keterangan
1	Pengenalan Multimedia	
2	Representasi Multimedia (Teks, Gambar dan Grafik)	
3	Pengenalan Animasi	
4	Pengenalan Video	
5	Pengenalan Audio	
6	Kompresi Teks	
7	Review dan Quiz	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (30%)	
9	Kompresi Citra	
10	Kompresi Audio	
11	Kompresi Video	
12	Storage Media	
13	Augmented Reality (AR)	
14	Aplikasi multimedia (Tugas)	
15	Review dan Quiz	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (40%)	



TUGAS-TUGAS

TUGAS MANDIRI: Tugas yang dikerjakan oleh masing-masing mahasiswa, baik di kampus maupun take home (rumah).

TUGAS KELOMPOK : Tugas yang dikerjakan oleh mahasiswa secara kelompok (bersama) baik di kampus maupun take home (rumah).

Pertemuan 1

Pendahuluan Pengenalannya Multimedia



Definisi Multimedia MULTIMEDIA

Multi(latin) :
Banyak, bermacam-macam

Media(latin) :sesuatu
yang dipakai untuk
menyampaikan atau
membawa sesuatu.

MEDIUM [American
Heritage Electronic
Dictionary, 1991] : alat
untuk mendistribusikan
dan mempresentasikan
informasi



Definisi Multimedia

Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk text, audio, grafik, animasi, dan video.



Beberapa definisi menurut beberapa ahli:

1. Kombinasi dari komputer dan video (*Rosch, 1996*)
2. Kombinasi dari tiga elemen: suara, gambar, dan teks (*McComick, 1996*)
3. Kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output. Media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar (*Turban dan kawan-kawan, 2002*)

4. Alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video (*Robin dan Linda, 2001*)
5. Multimedia dalam konteks komputer menurut Hofstetter 2001 adalah: pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.



Sistem Multimedia

Independence. Aspek utama dari jenis media yang berbeda adalah keterkaitan antar media tersebut. Sistem disebut sistem multimedia jika tingkat ketergantungan/keterkaitan antar media tersebut rendah.

Computer-supported Integration. Sistem harus dapat melakukan pemrosesan yang dikontrol oleh komputer. Sistem dapat diprogram oleh system programmer/ user.



Sistem Multimedia (*cont*)

A multimedia system is any system which supports more than a single kind of media [AHD 1991].*

Bagaimana sistem bisa disebut sebagai sistem multimedia. Kombinasi Media Sistem disebut sistem multimedia jika kedua jenis media (*continuous/ discrete*) dipakai.

Contoh media diskrit : teks dan gambar, dan media kontinu adalah audio dan video.

* American Heritage electronic Dictionary

Pembagian Sistem Multimedia

Sistem Multimedia Stand Alone. Sistem komputer multimedia yang memiliki minimal storage (harddisk, CD-ROM/DVD-ROM/CD-RW/DVD-RW), alat input (keyboard, mouse, scanner, mic), dan output (speaker, monitor, LCD Proyektor), VGA dan Soundcard.

Sistem Multimedia Berbasis Jaringan. Sistem yang terhubung melalui jaringan yang mempunyai bandwidth yang besar. Perbedaannya adalah adanya sharing sistem dan pengaksesan terhadap sumber daya yang sama.

Contoh: *video converence* dan *video broadcast*. **Permasalahan:** bila bandwidth kecil, maka akan terjadi kemacetan jaringan, delay dan masalah infrastruktur yang belum siap.



Komponen Multimedia

Komponen utama multimedia :

1. **Komputer**, untuk melakukan koordinasi tentang apa yang dilihat dan didengar oleh pemakai
2. **Links**, yang menghubungkan dengan informasi
3. **Navigational tools**, yang memungkinkan pemakai untuk menjelajahi informasi yang ditampilkan
4. **Cara untuk berbagi**, memproses, dan mengkomunikasikan informasi dan ide pemakai



Komponen Multimedia (cont)

Cara mengkomunikasi informasi :

- 1.Modalities (cara) : penglihatan, pendengaran, sentuhan
- 2.Saluran komunikasi : percakapan, sound effects, music
- 3.Medium : animasi + suara, gambar + teks



Standar Komputer Multimedia menurut Software and Information Industry Association

Pada tahun 1990:

1. 16 MHz 386SX CPU
2. 2MB RAM
3. 30MB hard disk
4. 256-color, 640 x 480 VGA video card
5. 1x CD-ROM drive using no more than 40% of CPU to read, with < 1 second seek time
6. Sound card outputting 22 kHz, 8-bit sound; and inputting 11 kHz, 8-bit sound
7. Windows 3.0 with Multimedia Extensions.

Standar Komputer Multimedia menurut Software and Information Industry Association

Pada tahun 1993:

1. 25 MHz 486SX CPU
2. 4 MB RAM
3. 160 MB hard disk
4. 16-bit color, 640×480 VGA video card
5. 2X CD-ROM drive using no more than 40% of CPU to read at 1x, with < 400ms seek time
6. Sound card outputting 44 kHz, 16-bit sound
7. Windows 3.0 with Multimedia Extensions, or Windows 3.1



Standar Komputer Multimedia menurut Software and Information Industry Association

Pada tahun 1996:

1. 75 MHz Pentium CPU
2. 8 MB RAM
3. 540 MB hard disk
4. Video system that can show 352×240 at 30 frames persecond,15-bit color
5. MPEG-1 hardware or software video playback
6. 4x CD-ROM drive using no more than 40% of CPU toread,with <250ms seek time
7. Sound card outputting 44 kHz, 16-bit sound
8. Windows 3.11



Dampak Multimedia

1. **Mengubah cara memperoleh informasi.** Orang-orang mulai menggunakan internet dan berbagai software untuk mencari informasi. Misalnya: membaca koran online, detik.com, menggunakan software kesehatan, belajar gitar dari software dan masih banyak lagi.
2. **Internet Multimedia** juga mulai bersaing dengan televisi dan radio.



Dampak Multimedia (cont)

- 3. Mengubah cara belajar.** Sekolah mulai menggunakan komputer multimedia, belajar online, menggunakan e-book.
- 4. Mengubah cara belanja.** Homeshopping/teleshopping dapat dilakukan dengan menggunakan internet, kemudian barang datang dengan sendirinya.
- 5. Mengubah cara bisnis.** Nokia membuat bisnis telepon seluler, banyak perusahaan menggunakan sistem jual beli online, bank menggunakan cara online-banking.



Plus Minus Multimedia

Keunggulan multimedia :

1. Menarik perhatian , karena manusia memiliki keterbatasan daya ingat
2. Media alternatif dalam penyampaian pesan diperkuat dengan teks, suara, gambar, video, dan animasi
3. Meningkatkan kualitas penyampaian informasi
4. Interaktif

Plus Minus Multimedia (cont)

Kelemahan multimedia :

1. Design yang buruk menyebabkan kebingungan dan kebosanan karena pesan tidak tersampaikan dengan baik
2. Kendala bagi orang dengan kemampuan terbatas / cacat / *disable*
3. Tuntutan terhadap spesifikasi komputer yang memadai (*compatible*)



Manfaat Multimedia

1. Pendidikan: tutorial, ensiklopedia, pelatihan (misal : microsoft encarta, instruksional)
2. Informasi: berita, pariwisata, museum, galeri seni
3. Hiburan: games, seni, pertunjukan, musik
4. Kedokteran: x-ray scanner
5. Periklanan: iklan televisi, bandara, kiosk, dll



Pentingnya Multimedia

1. Merupakan pemicu (triggers): pembaca memperoleh sesuatu yang 'lebih' dibandingkan topik yang dipelajari
2. Sangat efektif dalam penyampaian informasi;

Menurut Computer Technology Research (CTR):

- ☐ Orang mampu mengingat 20% dari yang dilihat
- ☐ Orang mampu mengingat 30% yang didengar
- ☐ Orang mengingat 50% dari apa yang didengar, dilihat dan dilakukan.