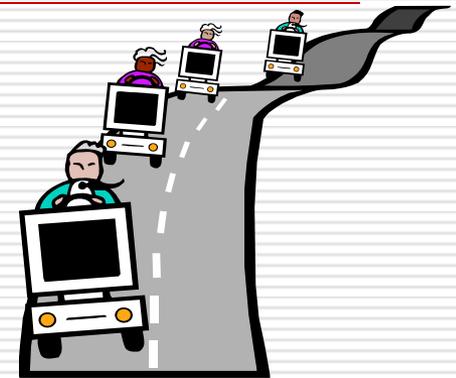


# Pemanfaatan ICT untuk Pendidikan

---



**Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Si**

Dosen Fisika di FPTK dan Sekolah Pascasarjana UPI  
Kapala Divisi Layanan TIK, Direktorat TIK  
Universitas Pendidikan Indonesia

***e-mail: [agus\\_setiawan@upi.edu](mailto:agus_setiawan@upi.edu)  
YM: [agus\\_imr@yahoo.com](mailto:agus_imr@yahoo.com)  
Mobile: 081320014551***



# Tiga Perubahan Besar

---

- **Revolusi industri**

Ditemukannya mesin-mesin produksi

- **Revolusi teknologi elektronik**

Transistor menggantikan tabung sinar katoda

- **Revolusi teknologi informasi**

Ditemukannya teknologi komputer dan internet

Keunggulan teknologi komputer/informasi dapat diterapkan dalam bidang pendidikan



# Mengapa dengan komputer ?

---

- ❑ Kemampuan komputer untuk menyajikan informasi dalam bentuk *multimedia* (teks, gambar, audio, video, animasi, simulasi) dan aspek *interaktif*.
- ❑ Komputer dapat diprogram untuk melakukan perhitungan, memeriksa hasil tes dan memberikan umpan balik.
- ❑ Teknologi internet memungkinkan bahan ajar dapat diakses kapan saja, dimana saja dan oleh siapa saja yang terhubung ke internet.



# Apa Itu Internet ?

---

- ❑ **Secara teknis**, Internet (**International Networking**) merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.
- ❑ **Dari segi ilmu pengetahuan**, internet merupakan sebuah perpustakaan besar yang didalamnya terdapat jutaan (bahkan milyaran) informasi atau data yang dapat berupa *text, graphic, audio* maupun *animasi*, dan lain-lain dalam bentuk media elektronik. Orang bisa "berkunjung" ke perpustakaan tersebut kapan saja dan dari mana saja.
- ❑ **Dari segi komunikasi**, internet adalah sarana yang sangat efisien dan efektif untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh, maupun di dalam lingkungan perkantoran.



# Sejarah Internet

---

- ❑ Pada awalnya Internet merupakan suatu jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika di awal tahun enam puluhan, melalui proyek ARPA (*Advanced Research Project Agency*) yang disebut ARPANET.
- ❑ ARPANET dibentuk secara khusus oleh empat universitas besar di Amerika, yaitu: Stanford Research Institute, University of California at Santa Barbara, University of California at Los Angeles, dan University of Utah, dimana mereka membentuk satu jaringan terpadu di tahun 1969, dan secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. Pada tahun 1981, jumlah komputer bergabung dalam ARPANET hanya 213 komputer, kemudian di tahun 1986 bertambah menjadi 2.308 komputer, dan 1,5 juta komputer pada tahun 1993.
- ❑ Pada awal tahun delapan puluhan, seluruh jaringan yang tercakup dalam proyek ARPANET di ubah menjadi TCP/IP, karena proyeknya sendiri sudah dihentikan, dan jaringan ARPANET inilah yang merupakan koneksi utama (backbone) dari Internet.
- ❑ Proyek percobaan tersebut akhirnya dilanjutkan dan dibiayai oleh NSF (National Science Foundation) NSF lalu mengubah nama jaringan ARPANET menjadi NSFNET dimana backbonenya memiliki kecepatan tinggi dan dihubungkan ke komputer-komputer yang ada di universitas dan lembaga penelitian yang tersebar di Amerika. Setelah itu Pemerintah Amerika Syarikat memberikan izin ke arah komersial pada awal tahun 1990.



# Fasilitas Internet (1)

---

## ❑ **World Wide Web (Web)**

Untuk mengakses informasi-informasi berupa teks, gambar-gambar, suara, film, dan lain-lain. Untuk mengakses web dibutuhkan software yang disebut browser, misalnya *Microsoft Internet Explorer, Netscape Communicator, mozilla firefox*

## ❑ **Electronic Mail (e-mail)**

Untuk mengirim atau menerima e-mail dari dan ke pengguna internet di seluruh dunia. Dibutuhkan program e-mail yang juga terdapat di Microsoft Internet Explorer dan Netscape Communicator.

## ❑ **Mailing List:**

Fasilitas yang memungkinkan untuk saling berbagi informasi mengenai topik-topik tertentu dengan orang lain. Jika kita bergabung dengan salah satu mailing list, kita dapat menerima dan mengirim e-mail ke semua anggota mailing list tersebut.



# Fasilitas Internet (2)

---

## ❑ File Transfer Protocol ( FTP)

Untuk mengirim data atau file dari satu komputer ke komputer lain (***Download dan upload***)

## ❑ Chat Groups/Internet Relay Chat (IRC)

Adalah forum dimana pemakai dapat saling berdiskusi atau berbincang-bincang dengan pemakai lain.

## ❑ Newsgroup

Ruang percakapan bagi para anggota yang mempunyai kepentingan sama. Untuk dapat menikmati fasilitas ini, kita harus terkoneksi ke-ISP yang menyediakan fasilitas Newsgroup.



# Situs Web dan Homepage (1)

---

## Situs web (Web site)

Informasi-informasi yang terdapat di WWW dikemas dalam bentuk halaman- halaman web (*web page*). Sekumpulan halaman web milik seseorang atau suatu perusahaan dikumpulkan dan diletakkan dalam sebuah **situs web (*web site*)**

## Homepage

Adalah istilah untuk menyebut halaman pertama yang akan muncul jika sebuah situs web diakses. Setiap halaman dan situs dalam WWW memiliki alamat yang unik dan khas yang disebut sebagai URL (*Universal Resource Locator*). URL mempunyai bentuk dasar:

**protocol://hostname/[path/[filename]]**

Contoh URL salah satu situs web:

**<http://www.pefeua.tripod.com/indext.htm>**



# Situs Web dan Homepage (2)

---

- ❑ **Protocol;** Adalah suatu mekanisme yang sudah distandarkan untuk mentransfer atau memanipulasi data. Contoh: server dan browser WWW harus mendukung protocol HTTP agar dapat digunakan. HTTP (HyperText Transfer Protocol) adalah suatu protokol internet yang digunakan oleh World Wide Web.
- ❑ **Host;** Adalah alat yang memiliki Internet Protocol (IP) address di suatu network TCP/IP atau Internet. Alat (device) tersebut dapat berupa komputer, router, antena, modem, printer. Misal : IP Address dari TELKOM adalah 202.134.0.155, jika semua alamat situs berformat seperti ini, tentu kita kesulitan dalam mengingat namanya, untuk itulah diperlukan hostname sebagai alat bantu. Jika kita mau membuka situs telkom, kita cukup ketik <http://www.telkom.net.id>.
- ❑ **HyperText Markup Language (HTML);** Yaitu suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (Tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Dengan HTML dapat dilakukan pemformatan teks, peletakan gambar, suara dan elemen-elemen multimedia yang lain.



# Mesin Pencari (*Search Engine*)

---

Sangat berperan dalam mencarikan informasi yang dibutuhkan. Beberapa mesin pencari diantaranya:

[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.google.com](http://www.google.com), [www.catcha.co.id](http://www.catcha.co.id),  
[www.hotbot.com](http://www.hotbot.com), [www.incari.com](http://www.incari.com), [www.excite.com](http://www.excite.com),  
[www.searchindoensia.com](http://www.searchindoensia.com), [www.looksmart.com](http://www.looksmart.com),  
[www.naver.co.id](http://www.naver.co.id), [www.altavista.com](http://www.altavista.com)

**Rekomendasi:** gunakan [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) atau [www.google.com](http://www.google.com), karena lebih padat informasi dan selalu diupdate.



# ICT for Education

---

## Bentuk pemanfaatan ICT dalam bidang pendidikan dan pembelajaran

- ❑ Browsing & searching (Yahoo, Google, dll)
- ❑ E-mailing dan mailing list (Yahoo group, Google group, dll)
- ❑ Messenger (Yahoo messenger)
- ❑ Video conferencing
- ❑ e-library, e-book, e-journal, e-dictionary
- ❑ E-laboratory (PheT, dll)
- ❑ Blogging (wordpress, multiply, dll)
- ❑ Multimedia Interaktif
- ❑ E-Learning (Moodle, Atutor, dll)
- ❑ Sistem Informasi manajemen (SIM) untuk pendidikan



# Pembelajaran dengan Komputer

---

## *Setting* pembelajaran dengan komputer

- ❑ **Computer Assisted Instruction(CAI)**  
Pembelajaran dengan bantuan komputer, komputer hanya sebagai alat bantu saja.
- ❑ **Computer Based Instruction(CBI)**  
Sistem Pembelajaran berbasis Komputer. Sistem pembelajaran individual (individual learning)

CBI bertujuan sedapat mungkin menggantikan dan/atau melengkapi serta mendukung unsur-unsur tujuan, materi, metode dan alat penilaian dalam proses belajar mengajar.



# Multimedia Interaktif (1)

---

## Definisi:

- ❑ **Multimedia** adalah penggunaan berbagai jenis media (***teks, suara, grafik, animasi, dan video***).
- ❑ **Multimedia interaktif** menambahkan elemen ke-enam yaitu aspek ***interaktif***
- ❑ **Pada multimedia non-interaktif**, user bertindak **pasif** dan menyaksikan adegan demi adegan secara berurutan.
- ❑ **Pada MMI**, user dapat memilih secara **aktif** adegan yang diinginkan. User juga dapat bermain dengan simulasi dan permainan yang disediakan.



# Multimedia Interaktif (2)

---

## Mengapa Multimedia:

- ❑ Penyerapan sebesar 1,5% melalui sentuhan
- ❑ Penyerapan sebesar 3,5% melalui penciuman
- ❑ Penyerapan sebesar 11% melalui pendengaran
- ❑ Penyerapan sebesar 83% melalui penglihatan

Francis M. Dwyer



# Multimedia Interaktif (3)

---

Metode Pengajaran	Pengungkapan Kembali Setelah 3 Jam	Pengungkapan Kembali Setelah 3 Hari
Memperdengarkan	70%	10%
Mempertunjukkan	72%	20%
Memperdengarkan dan Mempertunjukkan	85%	65%

Efektif sebagai media untuk iklan promosi, entertainment dan **pendidikan**



# Multimedia Interaktif (4)

---

## Hasil penelitian tentang MMI

Penelitian Schade (Munir,2001) menunjukkan bahwa daya ingat orang yang membaca sendiri adalah  $\pm 1\%$ . Daya ingat ini dapat ditingkatkan lagi menjadi 25–30% melalui televisi, sedangkan penggunaan *hypermedia* dapat meningkatkan ingatan sebanyak 60%.

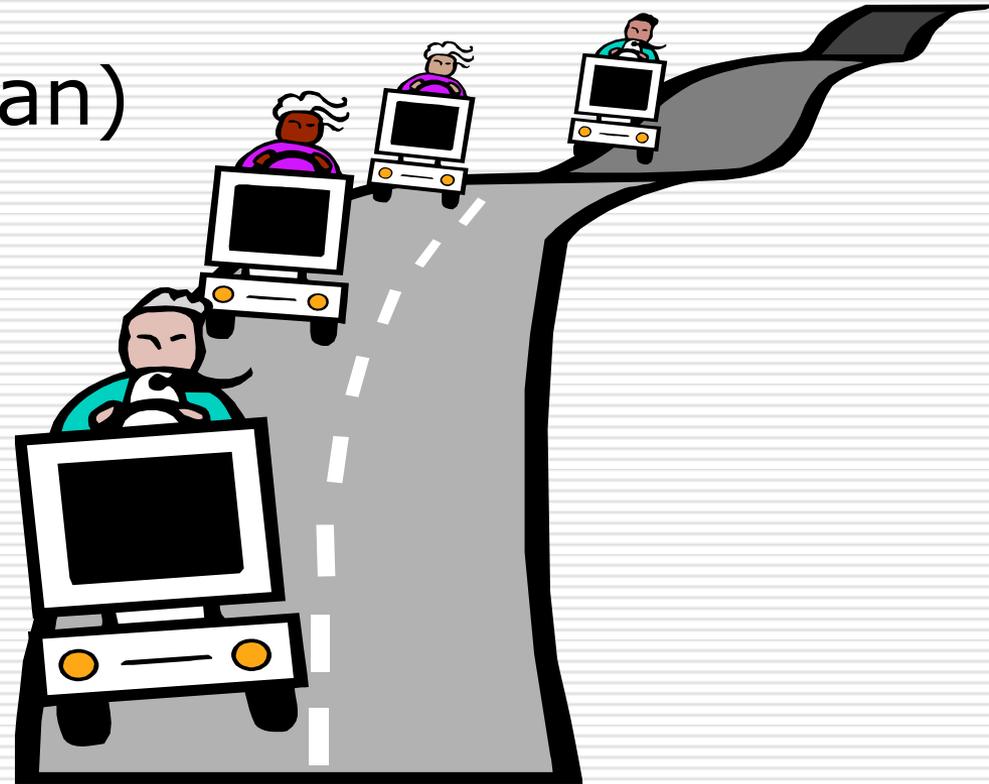


# Multimedia Interaktif (5)

---

## Model-model MMI

- Model Drill (Latihan)
- Model Simulasi
- Model Tutorial
- Model Games



# Multimedia Interaktif (6)

---

## Model Drill

Salah satu model pembelajaran Interaktif berbasis komputer (CBI) yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui **penyediaan latihan-latihan soal** untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan program.



# Multimedia Interaktif (7)

---

## Tahapan Materi Model Drill

- ❑ Penyajian masalah-masalah dalam bentuk latihan soal .
- ❑ Siswa mengerjakan soal-soal latihan.
- ❑ Program merekam penampulan siswa, mengevaluasi, kemudian memberikan umpan balik.
- ❑ Jika jawaban yang diberikan siswa benar, program menyajikan soal selanjutnya dan jika jawaban siswa salah, program menyediakan fasilitas remediasi yang dapat diberikan secara parsial atau pada akhir keseluruhan soal.



# Multimedia Interaktif (8)

---

## Model Simulasi

Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu model CBI yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptaan simulasi-simulasi simbol visual.

### Tahapan Materi Model Simulasi

- Pengenalan
- Penyajian informasi (Simulasi 1, 2, dst.)
- Pertanyaan dan respon jawaban
- Penilaian respon
- Pemberian feedback tentang respon
- Pengulangan
- Segmen pengaturan pembelajaran
- Penutup



# Multimedia Interaktif (9)

---

## Model Tutorial

- Adalah pembelajaran khusus dengan menggunakan mikro komputer untuk tutorial pembelajaran.
- Isi Tutorial meliputi: tujuan, materi, dan evaluasi.
- Tutorial bertujuan untuk memberikan pemahaman secara tuntas (*mastery learning*) kepada siswa mengenai materi pelajaran yang dipelajari.

Note: Tahapan materi model tutorial sama dengan model simulasi



# Multimedia Interaktif (10)

---

## Model Instructional Games

- ❑ ***Instructional Games*** adalah model pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan format permainan.
- ❑ ***Instructional Games*** adalah untuk menyediakan suasana/lingkungan yang memberikan fasilitas belajar untuk menambah kemampuan siswa.
- ❑ ***Instructional Games*** memiliki komponen dasar sebagai pembangkit motivasi dengan memunculkan cara berkompetisi untuk mencapai sesuatu.



# Multimedia Interaktif (11)

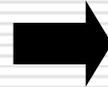
---

## Langkah-langkah Pengembangan MMI

ANALISIS



PENGEMBANGAN



IMPLEMENTASI

- **Analisis:** *Domain expert* melakukan analisis terhadap apa yang akan dimunculkan dalam MMI dan bagaimana hal tersebut dipresentasikan dalam format multimedia. Hasil tahap ini adalah ***storyboard kasar***.
- **Perancangan:** *Perancang* memperhalus apa yang sudah dikerjakan *domain expert*. *Perancang* harus mampu berkomunikasi dengan baik dan mampu menangkap apa yang diinginkan oleh *domain expert*. Hasil tahap ini adalah ***storyboard yang lebih detail***.
- **Implementasi:** *Implementor* membuat produk akhir berdasarkan storyboard yang dibuat oleh perancang. Hasil pada tahap ini adalah ***produk multimedia interaktif***



# Multimedia Interaktif (12)

---

## Storyboard MMI

- **Storyboard** adalah deskripsi *visual (sketsa)* dan *tekstual* yang menggambarkan bagaimana suatu multimedia disusun, dapat berbentuk gambar yang sangat detail, tapi bisa juga berbentuk sketsa sederhana.
  
- **Multimedia storyboard** adalah storyboard yang digunakan untuk merancang MMI. Harus dapat merepresentasikan *teks, audio, grafik, animasi, video, dan aspek interaktif*.
  
- **Fungsi storyboard:**
  - Media untuk kegiatan brainstorming pada tahap analisis dan perancangan.
  - Mendeteksi problem lebih dini.
  - Media komunikasi, berperan sebagai referensi untuk tim.



# Multimedia Interaktif (13)

## Contoh Multimedia Storyboard

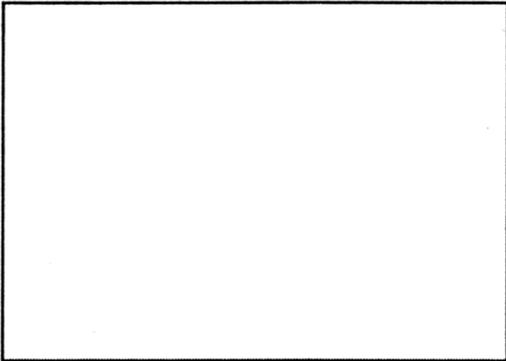
Multimedia Storyboard

Proyek:  
Tanggal:

Deskripsi Layar:  
Layar ke - \_\_ dari \_\_  
Link dari screen ini:  
Link ke screen ini:  
Deskripsi interactivity:

Latar Belakang:  
Audio:  
Warna:  
Teks Judul:  
Video:

Sketsa Screen



### Multimedia Storyboard

Place of source	Description of the source	Links and duration (if any)
Title of program	Topic of the information	File name and length (if any)
Author	Media	Picture source

Screen No. of 45 screens

Background: Blue

Color: Red, Green

Font: Arial, Times New Roman

Buttons: Click here to go to the next screen

Navigation: Back, Forward

640 x 480



Audio: Music, Sound effects

Animation: Fade in, Fade out

Navigation: Back, Forward

© 2010

The University Center of Child & Community College, Clarksville, MD

A Middlesex Community College

Program Name: Understanding Your Automobile Page: 2

Card	Button	Frame No.
Card Name: <u>Card 1</u>	1. <u>Car Icon</u> (non-clickable)	Production Notes: <u>Dark Blue</u>
Card No.:	2. <u>Navigation</u> (non-clickable)	Background: <u>Dark Blue</u>
No. of Buttons:	3. <u>Home</u> (non-clickable)	Text Font: <u>Comic Sans MS</u> with background
No. of Sides:	4. <u>Home</u> (non-clickable)	Buttons: <u>Car icon (click) moves user to next screen which is "Understanding Your Automobile"</u>
Background Name:	5. <u>Home</u> (non-clickable)	
Color Name:	6. <u>Home</u> (non-clickable)	
Color Name:	7. <u>Home</u> (non-clickable)	

Computer Screen

If this is your first time using the program, click here . If you have used the program before, click the right arrow to continue.

Video Screen

Script:

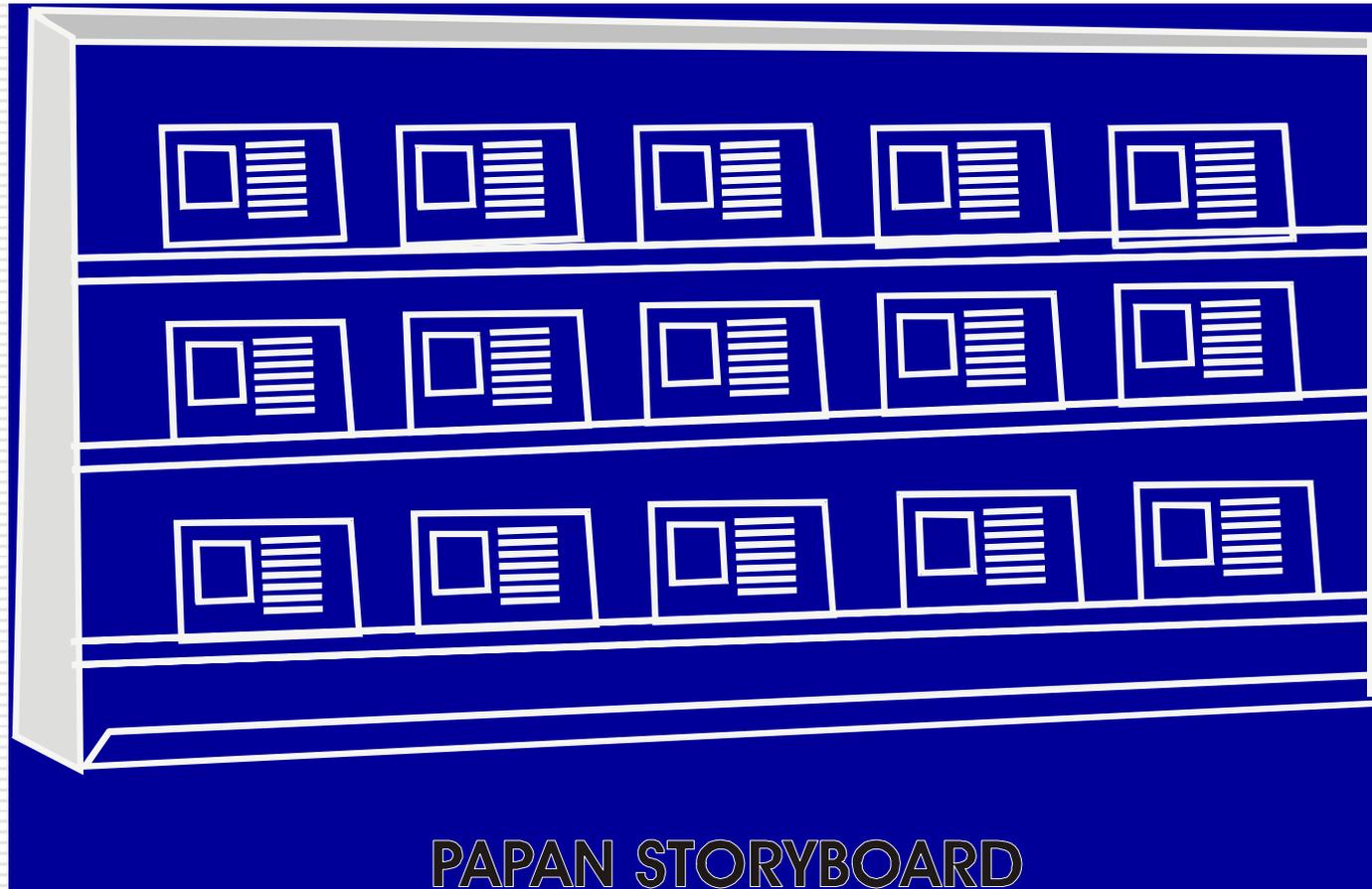

Audio 1:


Audio 2:




# Multimedia Interaktif (14)

---



# Multimedia Interaktif (15)

## Format dobel kolom

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO

Nomor frame (satu tampilan di layar monitor)

Berisi Keterangan-keterangan yang menunjukkan posisi frame misalnya : menu, sub menu, uraian menu, dll

Berisi semua unsur yang divisualkan meliputi teks, animasi, video, gambar, dll

Berisi semua unsur yang audio, meliputi narasi, musik, sound effect, dll



# Multimedia Interaktif (16)

---

## Miskonsepsi

Pertentangan/ketidakcocokan konsep yang dipahami seseorang dengan konsep yang di pakai oleh pakar ilmu yang bersangkutan.

### Sumber miskonsepsi

- Konsepsi awal siswa yang salah
- Miskonsepsi pada guru
- Miskonsepsi pada buku teks
- Miskonsepsi pada simulasi komputer
- Minimnya sarana laboratorium

### Cara mengatasi miskonsepsi

- Melakukan eksperimen/demonstrasi
- Simulasi dengan komputer**



# Multimedia Interaktif (17)

## Contoh (Pembiasan cahaya)

**Salah**

Materi Latihan Simulasi Test Prisma

**PENGANTAR**

Gambar Tongkat/kayu yang dicelupkan ke dalam air

Udara (n)

Air

A

B

C<sub>1</sub>

C<sub>2</sub>

Fenomena alam seperti posisi bintang yang terlihat di langit sesungguhnya bukan pada posisi yang sebenarnya. Sebuah tongkat yang dicelupkan di dalam air akan terlihat seakan-akan patah.

Kejadian alam seperti di atas merupakan contoh-contoh pembiasan cahaya.

Seberkas cahaya yang didatangkan dari udara menuju air akan dibiaskan mendekati garis normal, sebaliknya cahaya yang didatangkan dari air menuju udara akan dibiaskan menjauhi garis normal.

© pustekkom 2003

**Benar**

No Rays  
Marginal rays  
Principal rays  
Many rays

0.45 curvature radius(m)  
1.53 refractive index  
0.8 diameter(m)

Show Guides  
 Virtual image  
 Screen  Ruler

Show Help

[www.colorado.edu/physics/phet/web-pages/index.html](http://www.colorado.edu/physics/phet/web-pages/index.html)



# Multimedia Interaktif (18)

---

## Hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan animasi/simulasi

- ❑ Konsep yang disimulasikan harus benar.
- ❑ Terpenuhiya unsur-unsur kesederhanaan layout tampilan, penekanan gagasan, keseimbangan susunan unsur-unsur visualnya, pemilihan ruang, tekstur, warna, dan garis yang terpadu (Priyadi, 2005).
- ❑ Simulasi yang baik dapat menampilkan simulasi real time atau “semi” real time.

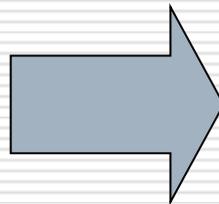


# e-Learning (1)

---

## Definisi:

- ❑ **e-Learning** merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain (*Hartley, 2001*).
- ❑ **e-Learning** adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media internet, jaringan komputer, maupun komputer standalone (*Glossary, 2001*)



# e-Learning (2)

---

## Dua tipe e-learning

### □ Synchronous e-learning

Proses pembelajaran antara pengajar dengan pelajar terjadi pada saat yang sama.

Contoh: web seminar, web conference.

### □ Asynchronous e-learning

Proses pembelajaran antara pengajar dengan pelajar tidak terjadi secara bersamaan.

*Note: tipe yang dipilih sangat menentukan strategi implementasinya.*

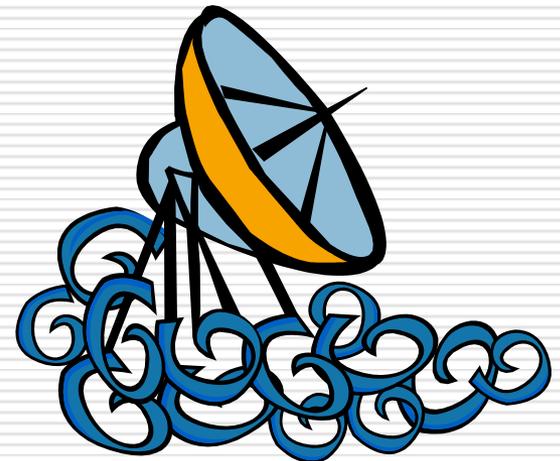


# e-Learning (3)

---

## Keuntungan e-Learning

- Menghemat biaya
- Fleksibilitas waktu
- Fleksilitas tempat
- Fleksibilitas kecepatan pembelajaran
- Standarisari pengajaran
- Efektivitas pengajaran
- Kecepatan distribusi
- Ketersediaan *on-demand*
- Otomatisasi proses administrasi
- Student centre



# e-Learning (4)

---

## Keterbatasan

- ❑ Masalah budaya belajar
- ❑ Biaya investasi awal relatif mahal
- ❑ Keterbatasan teknologi
- ❑ Infrastruktur internet
- ❑ Tidak semua materi cocok dengan e-learning



# e-Learning (5)

---

## Hal yang harus diperhatikan dalam e-learning



- ❑ E-learning harus mampu menghasilkan interaksi antara pelajar dengan komunitasnya dalam membangun dan bertukar pengetahuan.
- ❑ E-learning harus mampu menonjolkan kekuatan dan mengatasi kelemahan dari web-based learning untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.
- ❑ E-Learning harus mempertimbangkan bahwa pelajar mempunyai: (1) strategi belajar, (2) pengetahuan, (3) attitude.



# e-Learning (6)

---

## Strategi e-learning

### □ Analisis

kebutuhan organisasi, kebutuhan pembelajaran, budaya organisasi, infrastruktur.

### □ Perencanaan

network, LMS (*Learning Management System*), materi, marketing

### □ Pelaksanaan

pre-launch, launch, post-launch

### □ Evaluasi

(1) kepuasan peserta dari segi interaksi dan tampilan program e-learning (2) hasil proses pembelajaran (3) aplikasi hasil pembelajaran (4) keuntungan bagi organisasi.



# e-Learning (7)

---

## LMS (Learning Management System)

LMS adalah aplikasi yang mengotomasi dan mem-virtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik.

### Fitur LMS:

#### ❑ **Fitur Kelengkapan Belajar Mengajar:**

Daftar Mata Kuliah dan Kategorinya, Silabus Mata Kuliah, Materi Kuliah (Berbasis Text atau Multimedia), Daftar Referensi atau Bahan Bacaan

#### ❑ **Fitur Diskusi dan Komunikasi:**

Forum Diskusi atau Mailing List, Instant Messenger untuk Komunikasi Realtime, Papan Pengumuman, Porfil dan Kontak Instruktur, File and Directory Sharing

#### ❑ **Fitur Ujian dan Penugasan:**

Ujian Online (Exam), Tugas Mandiri (Assignment), Rapor dan Penilaian



# e-Learning (8)

---

## Standard LMS

Organisasi dan konsorsium yang mengeluarkan standard dalam dunia eLearning :

- ❑ Advanced Distributed Learning (ADL) (<http://adlnet.org/>)
- ❑ Aviation Industry CBT Committee (AICC) (<http://aicc.org/>)
- ❑ IEEE Learning Technology Standards Committee (IEEE LTSC) (<http://ltsc.ieee.org/>)
- ❑ IMS Global Consortium (IMS) (<http://imsproject.org/>)



# e-Learning (9)

---

## Aplikasi LMS

### proprietary

Saba Software

(<http://www.saba.com/>)

Apex Learning

(<http://www.apexlearning.com/>)

Blackboard

(<http://www.blackboard.com/>)

IntraLearn (<http://intralearn.com/>)

SAP Enterprise Learning

(<http://www.sap.com/solutions/business-suite/erp/hcm/learningsolution/index.epx>)

### Open source

ATutor (<http://www.atutor.ca/>)

Dokeos (<http://www.dokeos.com/>)

dotLRN (<http://dotlrn.org/>)

Freestyle Learning

(<http://www.freestyle-learning.de/>)

ILIAS (<http://www.ilias.uni-koeln.de/>)

LON-CAPA (<http://www.lon-capa.org/>)

Moodle (<http://moodle.org/>)

OpenACS (<http://openacs.org/>)

OpenUSS

(<http://openuss.sourceforge.net/openuss>)

Sakai (<http://www.sakaiproject.org/>)

Spaghetti Learning

(<http://www.spaghettilearning.com/>)



# e-Learning (10)

---

## Moodle ?

- ❑ Moodle (*Modular-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis web/internet yang menggunakan prinsip pedagogy.
- ❑ Open source di bawah lisensi GNU
- ❑ Versi 1.0 dirintis oleh Martin Dougiamas pada Agustus 2002
- ❑ Pada Juli 2008 terdaftar sebanyak 47477 situs menggunakan Moodle



# e-Learning (11)

---

## Kelebihan LMS dengan MOODLE

- ❑ Sederhana, efisien, ringan dan kompatibel dengan banyak browser dan OS.
- ❑ Mudah cara instalasinya serta mendukung banyak bahasa
- ❑ Tersedianya manajemen situs untuk pengaturan situs secara keseluruhan, mengubah theme atau template situs, menambah modul dsb.
- ❑ Tersedianya manajemen user/pengguna.
- ❑ Manajemen mata kuliah/bahan ajar, penambahan/pengurangan/pengubahan jenis mata kuliah/bahan ajar.
- ❑ Banyak menyediakan modul: chart, polling, forum, jurnal, kuis, survey, workshop dll.
- ❑ Free dan open source software



# Contoh simulasi di Internat (free)

---

- Gerak Peluru
- Rangkaian Listrik DC
- Gelombang tali
- Lensa
- Generator
- Pegas



# Perkembangan mutakhir media ICT

---

- ❑ Assist Sketch Understanding System and Operation
- ❑ Augmented reality



# Contoh URL Rujukan Pembelajaran

---

- ❑ Cambridge (<http://www.cie.org.uk>)
- ❑ PheT (<http://phet.colorado.edu>)
- ❑ Curriki (<http://www.curriki.org>)
- ❑ Hyperphysics (<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu>)
- ❑ Mutimedia (<http://www.merlot.org/merlot/index.htm>)
- ❑ Miskonsepsi Fisika  
(<http://www.physics.montana.edu/physed/misconceptions/index.html>)
- ❑ Fisika Asyik  
(<http://www.fisikaasyik.com/home02/index.php>)
- ❑ HFI (<http://hfi.fisika.net/>)
- ❑ Fisika Net (<http://www.fisikanet.lipi.go.id/>)



---

# Contoh-contoh e-Learning



---

# Terima kasih ...

