

MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN FLASH

Suratman, Arna Fariza, S.Kom, M.Kom, Entin Martiana Kusumaningtyas, S.Kom
Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Dosen Pembimbing
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Kampus PENS-ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111
Telp.(+62) 031-5947280, Fax. (+62) 031-5946114
E-Mail : postman7166@student.eepis-its.edu

Makalah Proyek Akhir

ABSTRAK

Modul Pembelajaran Konsep Teknologi Informasi adalah modul pembelajaran yang berisi tentang materi – materi pengenalan tentang dasar – dasar teknologi informasi yang diselingi dengan file gambar dan musik supaya lebih menarik. Bentuk dari modul pembelajaran ini adalah dalam format aplikasi (swf, exe) Materi – materi ini bersumber dari para dosen pengajar yang kompeten di bidangnya khususnya di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS-ITS). Modul pembelajaran ini dibuat untuk lebih memudahkan para dosen pengajar dan mahasiswa dalam proses perkuliahan, Software yang digunakan dalam pembuatan modul ini adalah Macromedia Flash ditambah dengan Swish untuk animasi tulisan, Audacity untuk merekam dan mengedit suara dan java script untuk pembuatan kuis.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mampu mengubah pola hidup manusia, setiap saat bisa saja muncul pemikiran baru dengan inovasi yang lebih baik dibandingkan sebelumnya. Salah satu wujud pola pemikiran yang ada salah satunya adalah pembuatan media pembelajaran yang lebih efektif yaitu dalam bentuk modul. Modul Pembelajaran adalah media yang dibuat untuk membantu para dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan. Dalam hal ini objek yang diangkat adalah materi pembelajaran yang diringkas dalam sebuah modul pembelajaran offline yang lebih efektif dan efisien yang mengacu pada Kurikulum Berbasis Kompetensi dan dalam modul ini juga diselingi file musik agar terkesan lebih menarik, Dengan adanya modul pembelajaran ini diharapkan dapat membantu pihak yang membutuhkan dan dapat lebih meningkatkan sistem pendidikan kita, agar kedepannya lebih efisien, efektif tanpa mengeluarkan banyak waktu dan biaya .

PERUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang dapat timbul dalam pembuatan proyek akhir ini adalah :

- Bagaimana cara membuat Modul Pembelajaran yang menarik
- Bagaimana cara membuat Desain tampilan yang sesuai kebutuhan
- Bagaimana memberi isi modul agar sesuai dengan materi pembelajaran.
- Bagaimana Mengaplikasikan hasil Modul pembelajaran.

BATASAN MASALAH

- Batasan – batasan masalah yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah :
- Modul Pembelajaran ini dibatasi hanya dalam lingkup 16 kali pertemuan
- Mata kuliah
- Modul pembelajaran ini sifatnya offline dan tidak terhubung dengan
- jaringan internet
- Software yang digunakan adalah Macromedia Flash 2004, Swish 2.0

TUJUAN DAN SASARAN

Proyek akhir ini bertujuan untuk membangun sebuah media pembelajaran offline yang menarik ,efektif dan efisien serta bermanfaat bagi penggunaannya dalam hal ini adalah para dosen dan mahasiswa agar mudah dalam melakukan proses perkuliahan yang sesuai dengan kurikulum perkuliahan di Universitas., dan sebagai media yang bermanfaat untuk membantu mempermudah dalam memperoleh pengetahuan, pemberian informasi serta materi pembelajaran kepada pengguna.

METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam Proyek Akhir ini meliputi:

1.Studi Literatur

Studi literatur ini adalah metode pembelajaran dan modul pembelajaran serta pengembangannya

2. Pengumpulan data

Proses pencarian data – data penunjang berdasarkan materi perkuliahan yang

diajarkan dari para dosen pengajar yang kompeten di bidangnya.

3. Perencanaan Sistem

Dari data - data yang didapatkan, selanjutnya dikumpulkan dalam satu bentuk materi pembelajaran dalam Proyek Akhir ini. Yang meliputi materi pengenalan Konsep Teknologi Informasi yang bersumber dari para Dosen.

4. Pembuatan Modul

Pembuatan modul yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir

5. Pengujian dan Evaluasi

Pengujian dan evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui Sejauh mana modul yang dibuat pada Proyek Akhir ini dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

6. Pembuatan Laporan

Membuat dokumentasi dari semua tahapan proses diatas berupa laporan yang berisi tentang dasar teori dan hasil Proyek Akhir ini.

TEORI PENUNJANG

Media Pembelajaran

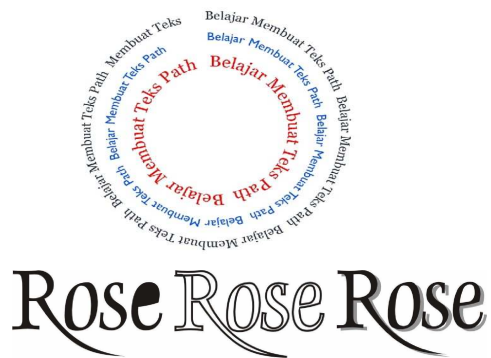
Menurut Arsyad (2002), kata media berasal dari bahasa latin '*medius*' yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Menurut Bovee yang dikutip Ouda Teda Ena (2001), media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Sedangkan Berlach dan Ely (1971) mengemukakan bahwa media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dengan demikian media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Secara umum media mempunyai kegunaan dapat memperjelas pesan agar tidak terlalu verbal. media dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan Daya Indra. langsung antara pembelajar dengan sumber belajar, memungkinkan pembelajar belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori & kinestetiknya. Secara umum media pengajaran bahasa dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu media pandang (*visual aids*), media dengar (*audio aids*) dan media dengar-pandang (*audio-visual aids*). Media pandang dapat berupa benda-benda alamiah, orang dan kejadian; tiruan benda-benda alamiah, orang dan kejadian; dan gambar benda-benda alamiah, orang dan kejadian (Effendi, 1984).

1. Multimedia

Multimedia dapat diartikan sebagai lebih dari satu media. Multimedia oleh Ariesto Hadi Sutopo (2003:196), diartikan sebagai kombinasi dari macam-macam objek multimedia, yaitu teks, *image*, animasi, audio, video, dan link interaktif untuk menyajikan informasi. Sedangkan Gayeski (1993) mendefinisikan multimedia sebagai kumpulan media berbasis komputer dan sistem komunikasi yang berperan untuk membina, menyimpan, mengirim dan menerima informasi yang berisi teks, grafik, audio dan sebagainya.

2. Teks

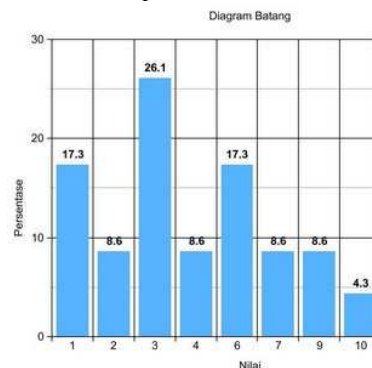
Adalah kombinasi huruf yang membentuk suatu kalimat yang menerangkan atau membicarakan suatu topik dan lebih dikenal sebagai informasi berteks. Teks adalah asas utama didalam menyampaikan informasi.



Teks dalam berbagai warna

3. Grafik

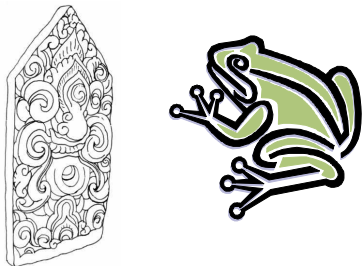
Agnew dan Kellerman (1996) mendefinisikan Grafik sebagai garis, lingkaran, kotak, bayangan, warna dan sebagainya yang dibuat dengan menggunakan program grafis. Grafik menjadikan penyampaian informasi atau tampilan lebih menarik dan efektif. Grafik merupakan data dalam bentuk visual.



Gambar Grafik

4. Gambar

Adalah suatu tampilan atau gambaran yang di tampilkan dalam bentuk gambar. Program aplikasi komputer grafis “olah gambar” menyediakan piranti dan fasilitas untuk membuat gambar. gambar juga bisa dibuat dengan menggunakan kamera, scanner dan peralatan lain.



gambar dalam bentuk yang berbeda

a. Audio

Didefinisikan sebagai semua jenis bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya yang bisa didengar. Suara latar atau kesan audio dapat membantu dalam penampilan atau penyampaian data. Audio juga meningkatkan daya tarik dalam suatu tampilan.

b. Animasi

Adalah suatu teknologi yang membolehkan gambar bergerak kelihatan seolah – olah hidup, dapat bergerak, bereaksi dan bersuara (Neo & Neo 1997). Animasi berarti gerakan image yang bergerak seperti gambar bergerak.

MODUL PEMBELAJARAN

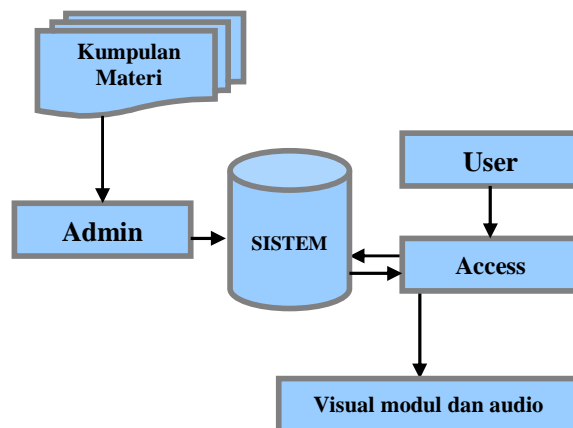
Modul Pembelajaran adalah media pembelajaran dalam bentuk program yang disusun untuk dapat digunakan sebagai sarana guna mempermudah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa dan dosen dalam proses perkuliahan. Modul pembelajaran ini mengacu kepada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena untuk menjalankan aplikasi tersebut menggunakan komputer atau notebook. Modul pembelajaran juga dapat menghemat tenaga waktu dan biaya apabila dikembangkan lebih baik kedepannya guna lebih meningkatkan system pendidikan kita. Modul pembelajaran ini berisi materi – materi Pengenalan dasar – dasar teknologi yang dibutuhkan oleh mahasiswa sesuai dengan matakuliah yang akan ditempuh. Dalam modul pembelajaran ini dibuat dengan tampilan yang dinamis sesuai dengan kebutuhan, juga diberi file musik supaya lebih menarik

Modul Pembelajaran diharapkan mampu menambah inovasi dan kreasi baru dalam proses perkuliahan, karena model pengajaran dengan menggunakan modul akan nampak berbeda tanpa menulis dan menggunakan kertas seperti model pembelajaran klasik di masa – masa lalu. Dengan modul pembelajaran diharapkan juga dapat memperkenalkan kepada penggunaannya bahwa kecanggihan teknologi

setiap saat pasti berganti dan itu bersifat nyata dan selalu bertambah setiap harinya.

PERANCANGAN SISTEM

RANCANG KERJA SISTEM



Blok Diagram kerja sistem

Penjelasan tiap blok diagram adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Materi

Tahapan ini adalah dilakukan dengan mengumpulkan materi – materi yang berasal dari para dosen pengajar yang kompeten di bidangnya yang mengajar materi Konsep Teknologi Informasi di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS – ITS).

2. Penyeleksian Materi

Materi – materi yang telah didapatkan dari para dosen pengajar dikumpulkan kemudian dilakukan proses seleksi, karena yang dibutuhkan hanya materi yang berhubungan dengan materi Konsep Teknologi Informasi.

3. Merancang Layout.

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah merancang layout atau tata letak dari pada modul pembelajaran, mulai membuat tampilan hingga membuat model dari pada modul pembelajaran.

4. Mendesain Warna

Setelah melakukan proses perancangan dan model tata letak kemudian yang dilakukan adalah memberi warna, yaitu dengan cara menyesuaikan warna dengan tema yang ada pada modul.

5. Memasukkan Materi

Tahapan ini adalah proses setelah semua perancangan dan desain selesai yaitu proses memasukkan semua materi yang sesuai dengan yang dibutuhkan dalam modul pembelajaran Konsep Teknologi Informasi.

PRE – PROCESSING

Proses ini adalah untuk mengolah data - data materi yang diperoleh dari para dosen Pengajar, karena yang di butuhkan adalah materi yang berhubungan dengan Konsep Teknologi Informasi dan file yang diperoleh adalah dalam bentuk format PDF.Sedangkan untuk dimasukkan kedalam Program Macromedia Flash perlu dirubah kedalam bentuk file .txt atau .doc, maka perlu dikonversikan dulu ke dalam bentuk tersebut.Oleh karena itu perlu dilakukan Pre-processing.

Pre-processing adalah proses awal pengolahan data – data materi sebelum materi tersebut dimasukan kedalam program Macromedia Flash sehingga menjadi sebuah modul pembelajaran, dan bertujuan agar data dapat digunakan sesuai dengan kerja sistem.

Pembentukan Data Keluaran

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, data – data materi yang diperoleh dari para dosen pengajar PENS - ITS yang kompeten di bidangnya yang sudah diolah dan di konversi akan dimasukkan kedalam program Macromedia Flash, dan yang digunakan adalah Macromedia Flash Profesional 8.

Materi – materi yang digunakan adalah materi – materi pengenalan Konsep Teknologi Informasi yang ada di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS-ITS).Materi – materi tersebut dimasukkan kedalam aplikasi Macromedia Flash dan dikelompokkan dalam bentuk menu – menu.Selain materi yang ada ditambah pula dengan file musik supaya lebih menarik, Semua data yang sudah diolah semuanya akan tergabung menjadi satu dalam bentuk Modul, diharapkan tampilan materi hasilnya adalah :

- 1.Pengantar Teknologi Informasi
Untuk menampilkan materi – materi pengenalan pengantar teknologi yang dibutuhkan dalam perkuliahan.
- 2.Sistem Informasi
Menampilkan materi pengenalan yang membahas tentang system informasi dan jenis – jenisnya.
- 3.Sistem Informasi Geografis
Membahas tentang materi – materi pengenalan tentang GIS dan semua yang ada didalamnya berupa peta, sungai gunung dan sebagainya.
- 4.Grafika Komputer
Menampilkan materi – materi pengenalan Grafika komputer dan beberapa penerapannya.
- 5.Teknik Kompiler
Adalah materi yang membahas tentang pengenalan teknik kompiler.
6. Kecerdasan Buatan
Berisikan materi – materi pengenalan tentang kecerdasan buatan dan sejarah terbentuknya kecerdasan buatan.
7. Pengenalan HCI
Adalah membahas tentang pengenalan dan definisi tentang HCI.

8. Bio Metrix
Menampilkan materi – materi pengenalan tentang maksud dari Bio Metrix.
9. Sistem Operasi
Membahas tentang materi – materi pengenalan sistem Operasi dan hal – yang mendukung didalamnya.
- 10.Manajemen Proyek system Informasi
Adalah menampilkan materi pengenalan tentang manajemen dalam menangani proyek dan suatu pekerjaan.
- 11.E-Learning
Membahas tentang materi pengenalan dasar – dasar E-learning dan permasalahannya.
- 12.E-Business
Adalah materi yang membahas tentang pengenalan tentang masalah bisnis
- 13.Web Desain dan Animasi
Membahas tentang pengenalan Desain web dan animasi serta penerapannya dalam kehidupan sehari – hari
- 14.Pengantar Robotika
Membahas tentang pengenalan robot, jenis – jenis robot dan penerapannya.
- 15.Data Warehouse
Adalah Membahas tentang pengenalan dan fungsi data warehouse dalam dunia industri.
- 16.HTML
Membahas tentang materi HMTL

Semua data yang akan dibuat ini digunakan sebagai materi yang akan ditampilkan pada modul Pembelajaran.Materi tersebut adalah merupakan pengenalan dari materi yang akan diajarkan di PENS – ITS.Tampilan dari modul pembelajaran adalah dalam format swf dan exe.

UJI COBA DAN ANALISA

4.1 PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengujian dari perangkat lunak (Software) yang dibuat.Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah program ini bisa berjalan dengan lancar sesuai dengan yang diinginkan atau bila tidak bisa diketahui kelemahannya.sehingga bisa dilakukan pembenahan pada program tersebut.

Pengujian sistem dilakukan dengan menjalankan program perangkat lunak pada komputer dengan spesifikasi tertentu.Adapun spesifikasi dan Operating sistemnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Spesifikasi Komputer Sistem

NO	DESKRIPSI	SPESIFIKASI
1	Cpu	Intel Core2Duo T2400, 1,83 Ghz
2	Memory	1 GHZ
3	Graphic Card	ATI Radeon 512 MB
4	Flash Player	Versi 8
5	Sistem Operasi	Windows XP Service Pack 2

Berikut adalah hasil pengujian dari aplikasi Proyek Akhir ini yaitu Modul Pembelajaran Konsep Teknologi Informasi dengan Flash, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah program aplikasi ini bisa berjalan dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. *Pengguna* tidak perlu melakukan login atau pendaftaran, untuk menggunakan aplikasi ini.

Berikut adalah langkah – langkah pengujian sistem :

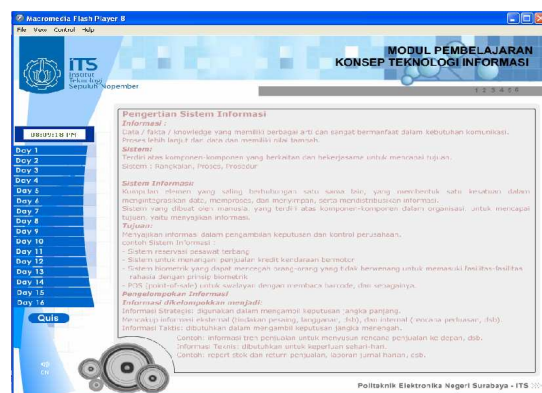
1. Tampilan Utama Modul Pembelajaran



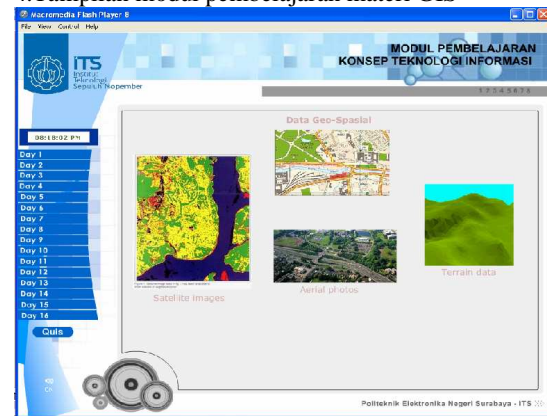
2. Tampilan Modul menu materi pengenalan konsep Teknologi.



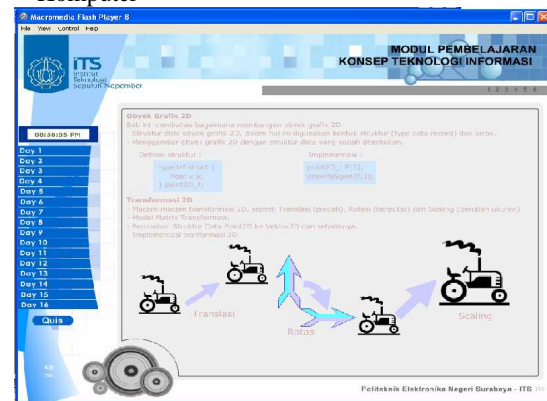
3. Tampilan modul pembelajaran materi Sistem Informasi



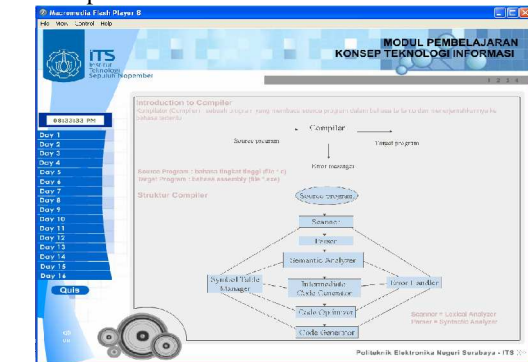
4. Tampilan modul pembelajaran materi GIS



5. Tampilan modul pembelajaran materi Grafika Komputer



6. Tampilan modul pembelajaran materi Teknik Kompiler



7. Tampilan modul pembelajaran materi Kecerdasan Buatan



8. Tampilan modul pembelajaran materi Pengenalan HCI

The screenshot displays a slide from a presentation. At the top, it says 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. Below that, there is a diagram titled 'Human-Computer Interaction' showing the interaction between a human and a computer. The human side includes 'Human' with sub-points: '1.1 Social Organization and Work', '1.2 Anthropometry and Adaptation', '1.3 Cognitive Processes', '1.4 Language, Attention, and Functions', and '1.5 Individual Differences'. The computer side includes 'Computer' with sub-points: '1.6 Computer Hardware', '1.7 Software', '1.8 Input and Output Devices', and '1.9 Software Development Process'. A central box labeled 'Development Process' connects the human and computer sides.

12. Tampilan modul pembelajaran materi E-Learning

The screenshot displays a slide titled 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. It features a diagram of 'E-Learning' showing a 'Student Site' connected to an 'e-Learning Server' via 'INTERNET'. Text on the slide defines 'Offline Learning Tool' as content placed on a device with a character as a proxy for a user, and 'Offline Tutorial' as content placed on a device for a user to interact with. It also lists 'Modul Off' types: 'Offline Tutorial', 'Simulasi', and 'Offline Tug'. A URL is provided: 'http://www.fakultas.sts.its.ac.id/online/learn.html'.

9. Tampilan modul pembelajaran materi Biometrix

The screenshot displays a slide titled 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. It contains two diagrams. The first is 'Fingerprint recognition', showing a 'Fingerprint reader' connected to a 'Fingerprint database' via 'MATCH'. The second is 'Voice Authentication', showing a 'Microphone' connected to a 'Voiceprint database' via 'MATCH'. Text explains that fingerprint-recognition systems store finger images and compare them to a stored template, and that voice-recognition systems can be used for access control based on the unique sound of a person's voice.

13. Tampilan modul pembelajaran materi E-Business

The screenshot displays a slide titled 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. It shows a screenshot of an e-commerce website with various product listings, including 'SILVER SNIFF', 'hp', and 'SNIFF'. The website has a blue and white color scheme with a search bar and navigation menus.

10. Tampilan modul pembelajaran materi Sistem Operasi

The screenshot displays a slide titled 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. It features a diagram titled 'Komponen Sistem Operasi' (Operating System Components). The diagram shows a stack of layers: 'application program' at the top, followed by 'resident system program', 'MS-DOS/Unix/Windows', and 'PC/M BIOS/Unix/Linux' at the bottom. To the left, there are boxes for 'User' and 'System' with sub-points like 'File Management', 'Secondary Management', and 'Protection System'. To the right, there are boxes for 'Main Memory Management', 'I/O System Management', 'Networking', and 'Command Interpreter System'.

14. Tampilan modul pembelajaran materi Web desain dan Animasi

The screenshot displays a slide titled 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. It shows a screenshot of a web design tool interface. The interface includes a 'Page Design' section with a preview of a website layout and a 'Hasil Page Design' section showing the final output. The website layout features a 'Vintage' theme with a search bar and navigation menus.

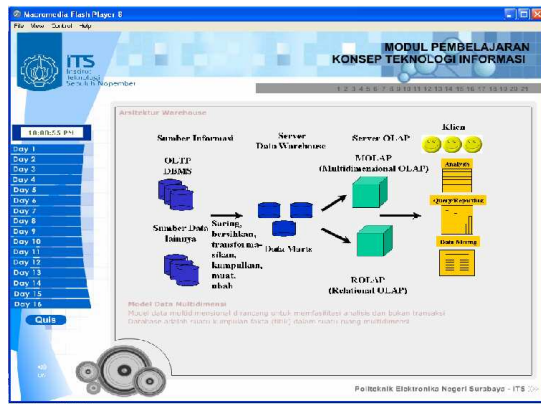
11. Tampilan modul pembelajaran materi Manajemen Sistem Informasi.

The screenshot displays a slide titled 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. It features a diagram titled 'Operational Control (OC)'. The diagram shows a flow from 'Operational Control (OC)' to 'Management Information System (MIS)'. Below the diagram, there is a table with columns for 'Tipe', 'Isi', and 'Fungsi'. The table lists various types of MIS, such as 'Administrative', 'Financial', 'Marketing', and 'Production', along with their contents and functions.

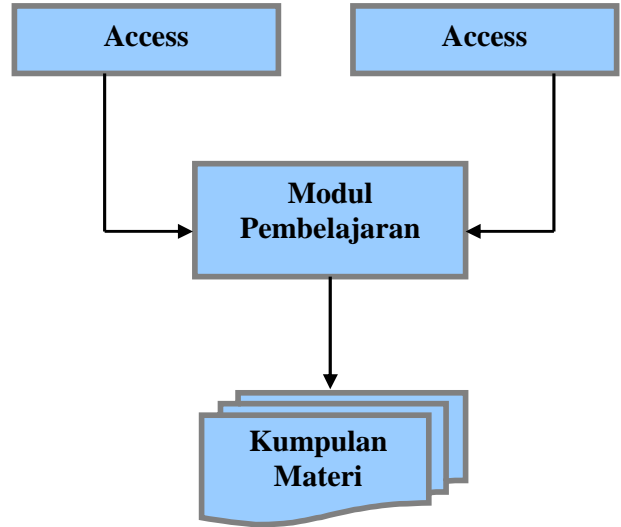
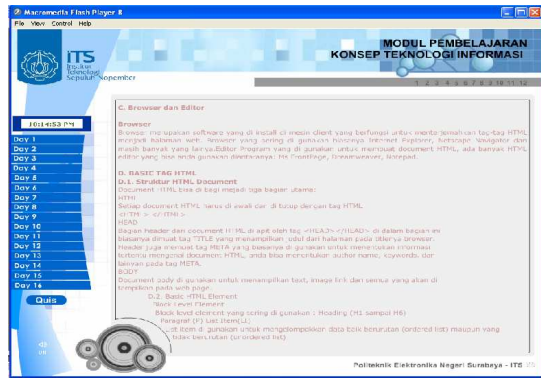
15. Tampilan modul pembelajaran materi Pengantar Robotika

The screenshot displays a slide titled 'MODUL PEMBELAJARAN KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI'. It features several images of robots. The first image is a 'Robot Non-Konvensional' (Unconventional Robot), which is a small, white, humanoid robot. The second image is a 'Robot Non-Mobile' (Non-Mobile Robot), which is a large, industrial robot arm. The third image is a 'Robot Mobile' (Mobile Robot), which is a small, black, wheeled robot. Text on the slide describes these robots and their applications.

16. Tampilan modul pembelajaran materi Data Warehouse



17. Tampilan modul pembelajaran materi HTML



Blok Diagram Proses Analisa

ANALISA

Dari Hasil Uji coba program, akan dilakukan analisa terhadap hasil keluaran dari program tersebut. Hasil analisa ini yang akan menentukan ketepatan program dalam memberikan keputusan.

Analisa yang dilakukan adalah program modul pembelajaran ini dapat menampilkan semua materi pengenalan Konsep Teknologi Informasi secara keseluruhan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Selain menampilkan materi – materi dalam bentuk tulisan, modul ini juga dapat menampilkan gambar dan diselingi dengan musik sebagai backsound. Modul Pembelajaran ini sangat mudah digunakan oleh siapapun yang menggunakannya, karena pemakai langsung dapat menggunakan modul tanpa harus menginstal terlebih dahulu, tapi hanya dengan mengklik icon dari program yang ada.

PENUTUP

KESIMPULAN

Dari hasil uji coba Proyek Akhir ini dapat ditarik beberapa kesimpulan :

1. Aplikasi Modul ini dapat membantu dalam proses perkuliahan di PENS-ITS sesuai dengan standard yang diterapkan yaitu berbasis Teknologi Informasi (IT)
2. Aplikasi Modul ini dapat memberikan informasi dan materi yang lebih jelas mengenai Konsep Teknologi.
3. Aplikasi Modul ini dapat memberikan kemudahan bagi para pemakai dalam proses perkuliahan.
4. Aplikasi Modul ini sangat efisien dan efektif karena dalam bentuk aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Zainul Fanani. 2007, Bermain logika action script macromedia flash 8pro, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Wahana Komputer. 2009, Spesial Workshop: Membuat presentasi interaktif dengan macromedia flash 8, Andi, Jakarta.
- Digibook. 2009, Seri jurus Para Pakar: Solusi instant animasi karakter dengan adobe Flash, Andi, Jakarta.
- MadComs. 2009, Seri Aplikasi Macromedia Flash MX2004: Membuat Animasi Movie Clip Dengan Action Script, andi, Jakarta.
- Artikel tutorial dari [www.warungflash.com/Soal pilihan ganda 3](http://www.warungflash.com/Soal_pilihan_ganda_3)
- Artikel tutorial dari www.babaflash.com
- Artikel tutorial dari www.ilmukomputer.com
- Artikel tutorial dari <http://www.ilmugrafis.com/flash.php>
- Artikel tutorial dari <http://www.eepis-its.edu/~dphoto/pelatihan/flash/>