

**Perancangan dan Implementasi Multimedia Interaktif
Dengan Metode Exploratory Tutorial Mata Pelajaran
Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas X
Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Bukittinggi**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd)
Strata I / Akta IV pada Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik UNP*



**VERA IRMA DELIANTI
91730 / 2007
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2011

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**Judul : Perancangan dan Implementasi Multimedia Interaktif
Dengan Metode Exploratory Tutorial Mata Pelajaran
Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas X Sekolah
Menengah Atas Negeri 2 Bukittinggi**

**Nama : VERA IRMA DELIANTI
NIM / BP : 91730 / 2007
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik**

Padang, Februari 2011

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dra. Nelda Azhar, M.Pd
NIP. 19550521 198403 2 001**

**Muhammad Adri, S.Pd, MT
NIP. 19750514 200003 1 001**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

**Drs. Efrizon, MT
NIP. 19650409 199001 1 001**

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN

TUGAS AKHIR

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

**Judul : Perancangan dan Implementasi Multimedia Interaktif
Dengan Metode Exploratory Tutorial Mata Pelajaran
Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas X Sekolah
Menengah Atas Negeri 2 Bukittinggi**

**Nama : VERA IRMA DELIANTI
NIM / BP : 91730 / 2007
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik**

Tim Penguji

	Nama	Pengesahan
Ketua	: Dra. Nelda Azhar, M.Pd	1. _____
Sekretaris	: Muhammad Adri, S.Pd, MT	2. _____
Anggota	: Drs. H. Dharma Liza Said, MT	3. _____
	Drs. Efrizon, MT	4. _____

ABSTRAK

VERA IRMA DELIANTI : Perancangan dan Implementasi Multimedia Interaktif Dengan Metode Exploratory Tutorial Mata Pelajaran TIK Kelas X SMA Negeri 2 Bukittinggi

Dewasa ini penggunaan multimedia interaktif untuk menyokong pembelajaran telah mengalami peningkatan yang luar biasa. Teknologi pembelajaran multimedia interaktif telah menjadi primadona di dunia pendidikan. Teknis penggunaan yang dapat melibatkan hampir seluruh alat indra peserta didik, telah merubah wajah CD Pembelajaran Multimedia Interaktif menjadi inovasi pembelajaran mandiri yang mutakhir. Jika dikaji lebih jauh, pembelajaran bukanlah kegiatan terpusat yang dilakukan oleh guru mata pelajaran. Sehingga dalam pelaksanaannya menjadikan peserta didik sebagai objek pendidikan. Keadaan ini dapat ditanggulangi jika metode pembelajaran yang digunakan dapat membawa siswa aktif. Proses pemasukan informasi yang monoton dapat ditanggulangi dengan menggunakan metode pengajaran interaktif. Dengan pemanfaatan gambar, warna, simulasi, suara dan bahkan video, pembelajaran telah akan membantu peningkatan perkembangan otak yang seimbang. Keseimbangan antara Minat dengan IQ akan membentuk peserta didik yang cerdas, adaptif dan kreatif. Elemen-elemen gambar, warna, suara, simulasi dan video merupakan elemen penting yang terkait dengan CD Multimedia Interaktif.

Oleh karena itu penting direalisasikan pembuatan suatu media bantu dalam belajar dalam bentuk CD Multimedia Interaktif. CD Multimedia Interaktif dirancang dengan melibatkan semua aspek Multimedia. Aspek-aspek ini akan membawa perubahan metoda belajar, sehingga diharapkan mampu meningkatkan proses transfer ilmu kepada peserta didik.

Perancangan dan pembuatan CD Multimedia Interaktif untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas X semester 1 telah direalisasikan. CD Multimedia Interaktif telah melalui tahap uji kelayakan. Tahap yang menentukan apakah CD Multimedia Interaktif ini layak digunakan sebagai media bantu dalam belajar. Penyempurnaan CD Multimedia Interaktif setelah uji kelayakan telah menghasilkan sebuah CD Multimedia Interaktif yang dapat didistribusikan kepada pengguna, khususnya siswa dan siswi SMA Negeri 2 Bukittinggi.

Kata Kunci : CD Multimedia Interaktif

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga manusia dapat melanjutkan aktifitas hidup sehari-hari. Shalawat beriring salam disampaikan kepada junjungan alam nabi besar Muhammad SAW. Beliau telah mewariskan Al Qur'an dan Hadist sebagai tuntunan bagi umat manusia dalam menjalankan hidup yang fana ini.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) yang dijalani dalam beberapa tahun. Semua tahap penyusunan dilakukan dibawah bimbingan pembimbing Tugas Akhir. Hasil bimbingan dipertaruhkan di depan dewan penguji pada saat dilaksanakannya ujian komprehensif.

Tugas Akhir ini diberi judul **“Perancangan dan Implementasi Multimedia Interaktif Dengan Metode Exploratory Tutorial Mata Pelajaran TIK Kelas X SMA Negeri 2 Bukittinggi”**. CD Multimedia Interaktif merupakan sebuah hasil interaksi yang nyata antara dunia pendidikan dengan perkembangan teknologi informasi, khususnya multimedia. Hasil kolaborasi ini telah menghasilkan sebuah media pembelajaran yang interaktif. Perancangan dan pembuatan CD Multimedia Interaktif dilakukan dengan melewati beberapa tahap yang telah di susun secara sistematis. Hasil rancangan CD Multimedia Interaktif tersebut diuji cobakan kepada subjek-subjek yang menjadi pengguna CD Multimedia Interaktif. Proses uji coba dikenal dengan Uji Kelayakan CD Multimedia Interaktif.

Perancangan dan pembuatan CD Multimedia Interaktif dilakukan dengan berkonsultasi dan berdiskusi dengan berbagai pihak. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bimbingan yang telah diberikan dalam merealisasikan Tugas Akhir CD Multimedia Interaktif. Semoga ucapan terimakasih tersebut mampu membalas semua kebaikan yang diberikan pihak-pihak berikut ini.

1. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd selaku dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Drs. Efrizon, MT selaku ketua Jurusan Elektronika dan Penguji Tugas Akhir ini.
3. Bapak Drs. H. Sukaya selaku sekretaris Jurusan Elektronika.
4. Ibu Dra. Nelda Azhar, M.Pd selaku Pembimbing Tugas Akhir ini.
5. Bapak Muhammad Adri, S.Pd, MT selaku Pembimbing Tugas Akhir ini.
6. Bapak Drs. H. Dharma Liza Said, MT selaku Penguji Tugas Akhir ini.

Semoga semua kebaikan, bimbingan dan kerja sama yang diberikan akan menjadi amal jariyah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Setiap manusia memiliki kekurangan dan kelebihan. Untuk itu, kalau seandainya di dalam Laporan Tugas Akhir ini terdapat kekeliruan yang jelas ataupun tersamar, diharapkan kritikan yang membangun terhadap kekeliruan tersebut.

Terimakasih yang sebesar-besarnya atas perhatian dan kritikan dari pembaca sekalian, wassalam.

Padang, Februari 2011
Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan	6
F. Manfaat	6

BAB II LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran.....	8
B. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)..	9
C. Pengelompokan Struktur Materi Ajar	10
D. Pembelajaran Berbantuan Komputer (CAI).....	12
E. Interaksi Manusia dengan Komputer (HCI).....	14
F. Interaktif.....	16
G. Multimedia	17
H. Perancangan Perangkat Lunak	19
I. Perangkat Lunak (Software)	21
J. Uji Kelayakan	23

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

A. Konsep Perancangan Sistem.....	27
-----------------------------------	----

B. Struktur Materi Pembelajaran.....	28
C. Rancangan Tampilan dan Struktur	29
1. Rancangan Tampilan	29
2. Rancangan Struktur.....	30
D. Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>) Software yang Dirancang.....	31
E. Uji Kelayakan CD Multimedia Interaktif.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Rancangan Tampilan.....	34
B. Hasil Rancangan Program	43
C. Hasil Rancangan <i>Action Script</i>	47
D. Hasil Uji Kelayakan.....	53
1. Hasil Uji Pakar.....	53
2. Hasil Uji Pengguna.....	55
3. Hasil Uji Reliabilitas	57
G. Permintaan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	57

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	60
B. Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar TIK SMA Kelas X.....	28
2. Data Temuan Hasil Uji Pakar	53
3. Data Temuan Hasil Uji Pengguna.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur <i>Classic Tutorial</i>	10
2. Struktur <i>Knowledge-Paced Tutorial</i>	11
3. Struktur <i>Exploratory Tutorial</i>	11
4. Struktur <i>Generated Lesson</i>	12
5. Rancangan Tampilan	29
6. Rancangan Struktur	30
7. <i>Flow Chart</i> Perancangan	31
8. Halaman Intro	34
9. Halaman Menu Utama	35
10. Halaman About	36
11. Halaman User Manual	37
12. Halaman Exit	38
13. Halaman Searching	38
14. Halaman Materi	39
15. Halaman Tujuan Pembelajaran	40
16. Halaman Materi Pembelajaran	41
17. Halaman Halaman Soal Latihan	42
18. Halaman Nilai Hasil Evaluasi	42
19. Rancangan File Intro.flr	44
20. Rancangan File Home.flr	44
21. Rancangan File Searching.flr	45
22. Rancangan File kd_1.1.flr	46
23. Rancangan File kd_1.1.flr	46
24. <i>Action Script Fullscreen</i>	47
25. <i>Action Script Stop</i>	48
26. <i>Action Script on(press)</i> dan <i>on(release)</i>	49
27. <i>Action Script gotoAndPlay</i>	49
28. <i>Action Script loadMovieNum</i>	50

29. <i>Action Script getUrl</i>	51
30. <i>Action Script if-else</i> di file Searching fla	52
31. <i>Action Script if-else</i> di file kd_1.1 fla.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Validitas	62
2. Uji Reliabilitas	64
3. Tabel r Product Moment	66
4. Kartu Konsultasi	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah wajah peradaban dunia dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu teknologi informasi dan komunikasi yang sangat populer saat ini adalah komputer. Komputer telah menyediakan banyak kemudahan bagi manusia. Dengan desain dan bentuk yang beraneka ragam, komputer telah dimanfaatkan oleh berbagai golongan dan usia. Sehingga tidak heran, hampir semua manusia di muka bumi telah mengenal komputer dengan berbagai keperluan.

Pendidikan memiliki peran penting dalam perkembangan teknologi. Jika ditinjau dari cara mendapatkan, informasi modern tidak akan terikat oleh ruang, waktu dan tempat. Sehingga memungkinkan untuk diakses, kapan dan dimana saja. Keadaan ini dapat menunjang terjadinya proses pendidikan yang tidak terbatas. Dalam keadaan bagaimanapun seseorang dapat belajar dan memanfaatkan ilmu jika mereka telah menggunakan teknologi yang berbasis sistem informasi ini. Contoh nyata penerapan teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah dengan terciptanya *E-Learning*, Sistem Informasi Sekolah, *Electronics Book* dan CD (*Compact Disk*) Multimedia Interaktif.

Perkembangan perangkat lunak telah menjelma menjadi perangkat ekonomis yang dapat merancang sistem informasi. Salah satu implementasi perangkat lunak yang berkembang di dunia pendidikan adalah diciptakannya CD Multimedia Interaktif. CD Multimedia Pembelajaran yang interaktif

dengan pengguna. CD Multimedia Interaktif ini lebih memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri dan siswa bisa memilih materi sesuai dengan keinginannya masing-masing. Dengan menggunakan media CD Multimedia Interaktif siswa bisa belajar dimana pun dan kapan pun. CD Multimedia Interaktif merupakan salah satu media yang ekonomis dan efisien dibandingkan dengan media lainnya seperti *E-Learning* yang membutuhkan koneksi internet untuk mengaksesnya.

CD Multimedia Interaktif mempunyai kelebihan antara lain bersifat fleksibel (dapat memilih materi sesuai dengan keinginan maupun penggunaan waktu kapan akan digunakan), bersifat *content-rich* (menyediakan informasi yang cukup banyak sesuai dengan materi yang disajikan) dan bersifat interaktif (komunikasi dua arah antara media dengan pengguna).

Tidak hanya mempunyai kelebihan, CD Multimedia Interaktif juga memiliki kekurangan antara lain hanya akan berfungsi untuk hal-hal sebagaimana yang telah diprogramkan, memerlukan peralatan multimedia (komputer) untuk mengaksesnya, pengembangannya memerlukan adanya tim yang professional, dan pengembangannya memerlukan waktu yang cukup lama.

Dewasa ini penggunaan CD Multimedia dalam pembelajaran telah mengalami peningkatan yang luar biasa. Cara penggunaan yang dapat melibatkan hampir seluruh alat indra peserta didik, tidak heran jika CD Multimedia Interaktif akan menjadi inovasi pembelajaran mandiri yang mutakhir.

Selama ini metode pembelajaran dilaksanakan secara monoton, guru menerangkan dan memberikan informasi sedangkan siswa hanya mendengarkan. Proses pemasukan informasi yang monoton ini dapat ditanggulangi dengan menggunakan metode pengajaran interaktif. Pemanfaatan gambar, warna, suara dan simulasi dalam pembelajaran telah membantu peningkatan perkembangan otak yang seimbang. Keseimbangan antara minat dengan IQ akan membentuk peserta didik yang cerdas, adaptif dan kreatif. Jika dikaitkan dengan CD Multimedia Interaktif, elemen gambar, warna, suara, dan simulasi merupakan elemen penting yang membangun CD Multimedia Interaktif.

Di dalam pengelompokkan struktur materi ajar terdapat empat metode yaitu *Classics Tutorial*, *Knowledge-Paced Tutorial*, *Exploratory Tutorial*, dan *Generated Lesson*. Pada pembuatan CD Multimedia Interaktif metode-metode ini juga bisa diterapkan, maka dipilih dengan menggunakan metode *Exploratory Tutorial*. Metode ini memungkinkan peserta didik mengakses (eksplorasi) menu yang disediakan. Dimana peserta didik diberikan kebebasan dalam mencoba tes tanpa persiapan atau membaca materi yang terdapat dalam materi ajar. Sebaliknya, peserta didik tetap bisa melakukan pembelajaran mandiri dan dilanjutkan dengan mengikuti test.

Penulisan Tugas Akhir ini bertepatan dengan pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan Kependidikan (PPLK) penulis di SMA Negeri 2 Bukittinggi. Penulis diberikan tugas untuk melaksanakan praktek mengajar mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas X. Proses

pembelajaran TIK di SMA ini masih dilaksanakan dengan cara monoton, guru menerangkan dan memberikan informasi sedangkan siswa hanya mendengarkan. Proses pembelajaran seperti ini bisa ditanggulangi dengan menggunakan metode pengajaran interaktif. Maka dalam pembuatan CD Multimedia Interaktif ini penulis memilih untuk membuat CD Multimedia Interaktif mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk kelas X.

Oleh karena itu, dirancang sebuah CD Multimedia Interaktif yang membantu dalam pembelajaran. Rancangan ini akan diimplementasikan dalam bentuk Tugas Akhir dengan judul **“Perancangan dan Implementasi Multimedia Interaktif Dengan Metode Exploratory Tutorial Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Bukittinggi”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan yang terdapat di Latar Belakang Masalah, maka diidentifikasi masalah-masalah yang akan dibahas. Adapun identifikasi masalah tersebut dapat dilihat pada poin-poin berikut ini :

1. Bagaimana merancang dan membuat struktur materi dalam Mata Pelajaran TIK di SMA Negeri 2 Bukittinggi?
2. Bagaimana merancang materi pembelajaran TIK berbasis media CD Multimedia Interaktif di SMA Negeri 2 Bukittinggi dengan pendekatan metode Exploratory Tutorial?
3. Apakah perancangan CD Multimedia Interaktif dilakukan terhadap semua materi TIK Kelas X?

4. Terkait dengan penggunaan gambar, suara dan animasi. Bagaimana cara merancang sistem CD Multimedia Pembelajaran TIK untuk Kelas X SMA Negeri 2 Bukittinggi?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dapat dibuat suatu batasan masalah sebagai berikut :

1. Perancangan strukur materi pembelajaran TIK Kelas X yang disesuaikan dengan Standar Kompetensi yang ditetapkan pemerintah dan silabus yang diterapkan di SMA Negeri 2 Bukittinggi. Kurikulum yang digunakan adalah KTSP. Perancangan materi pelajaran yang terkait dengan Silabus yang dirancang oleh SMA Negeri 2 Bukittinggi, khususnya untuk kelas X semester 1.
2. Perancangan meliputi aspek-aspek penting multimedia, yaitu gambar, suara dan visual efek lain yang menarik untuk digunakan. Dalam pembuatan CD Multimedia Interaktif digunakan software Microsoft Windows 7 Ultimate, Adobe® Photoshop CS3®, Macromedia Flash 8 Professional, Adobe After Effects 6.5, dan Camtasia Studio 6.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan, yaitu : **“Bagaimana Merancang dan Membuat Multimedia**

**Interaktif Dengan Metode Exploratory Tutorial Mata Pelajaran TIK
Kelas X Semester 1 SMA Negeri 2 Bukittinggi”.**

E. Tujuan

Tujuan dari perancangan dan pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang struktur materi dan bahan ajar yang akan diterapkan di dalam CD Multimedia Pembelajaran TIK SMA Negeri 2 Bukittinggi, sesuai dengan kurikulum KTSP.
2. Merancang CD Multimedia Interaktif dengan menggunakan elemen-elemen multimedia seperti teks, grafik, audio, video dan animasi sehingga bisa menjadi menarik, efektif dan efisien dan dapat digunakan dalam meningkatkan pengetahuan komputer peserta didik.
3. Menjadikan CD Multimedia Interaktif ini sebagai bahan Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAKEM).

F. Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai media atau sumber belajar mandiri mata pelajaran TIK untuk kelas X Semester 1 di SMA Negeri 2 Bukittinggi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Sebagai bahan belajar alternatif yang digunakan guru dalam meningkatkan kemampuan TIK siswa.

3. Membantu SMA Negeri 2 Bukittinggi dalam inovasi media pembelajaran yang berbasis *ICT (Information and Communication Technology)*.