

**CAI (COMPUTER AIDED INSTRUCTION) UNTUK MATERI  
PEMBELAJARAN SUHU DAN KALOR  
STUDI KASUS : SLBN 3 YOGYAKARTA**

Skripsi



©  
Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**LUCKY LIMOWA**  
**23080417**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2013

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**CAI (Computer Aided Instruction) untuk Materi Pembelajaran Suhu dan Kalor**  
**Studi kasus : SLBN 3 Yogyakarta**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 11 Agustus 2013

  
LUCKY LIMOWA  
23080417

© UKYDIN

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : CAI (Computer Aided Instruction) untuk Materi  
Pembelajaran Suhu dan Kalor  
Studi kasus : SLBN 3 Yogyakarta

Nama Mahasiswa : LUCKY LIMOWA  
N I M : 23080417  
Matakuliah : Skripsi  
Kode : SI4046  
Semester : Genap  
Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,  
Pada tanggal 16 Juli 2013

Dosen Pembimbing I

KATON WULANA, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

WILLY SUDIARTO RAHARJO, SKom., M.Cs

HALAMAN PENGESAHAN

CAI (COMPUTER AIDED INSTRUCTION) UNTUK MATERI  
PEMBELAJARAN SUHU DAN KALOR  
STUDI KASUS : SLBN 3 YOGYAKARTA

Oleh: LUCKY LIMOWA / 23080417

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
31 Juli 2013

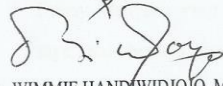
Yogyakarta, 11 Agustus 2013  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. DJONI DWIYANA, Akt., M.T.
2. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
3. WILLY SUDIARTO RAHARJO, SKom., M.Cs
4. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.



Dekan

  
(Drs. WIMMIE HANDI WIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

  
(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia serta pancaran cinta kasih dari Buddha Maitreya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana. Penyusunan Skripsi ini terselesaikan dengan baik berkat bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Bapak **Katon Wijana, S.Kom., M.T.** selaku Dosen Pembimbing I yang sangat sabar untuk membimbing penulis sehingga mengerti konsep program yang telah dibuat dan waktu yang telah diluangkan.
2. Bapak **Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom, M.Cs.**, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan penulis motivasi dan masukan-masukan yang sangat membangun penulis dalam penyelesaian skripsi.
3. Ibu Yetli Oslan, S.Kom, M.T., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi yang penuh pengertian dan belas kasihan kepada mahasiswanya terutama mahasiswa Prodi Sistem Informasi
4. Jok Jek Siang, Drs, M.Sc., selaku Koordinator Tugas Akhir yang telah banyak memberikan informasi dan motivasi menyelesaikan tugas akhir.
5. Orang tua dan keluarga besar yang senantiasa memberikan dorongan motivasi untuk menyelesaikan skripsi penulis.
6. Bapak Pdt. Halim Zen Bodhi, Ibu Pdt. Metta Albertha, Pdt. Lusia Anggraini, Tz Ahun, Tz Mimi, Fy Anton, Fy seyi, Fy heni, dan drg. Cindy Tanjung yang senantiasa memberikan bimbingan spiritual dan motivasi kepada penulis.
7. Henny Mellyana yang selalu dengan penuh kasih sayang mendampingi saya, memberikan doa, pengertian, semangat, dan motivasi sehingga penulis bisa berbahagia dalam proses penyelesaian skripsi.

8. Fengky ferguson, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan selama proses pembuatan laporan skripsi. Semoga dapat berjumpa kembali.
9. Para Pandita Madya, Tz Gunawan, Tz Budi, Tz wili, Tz Siniang, dan para Pandita Madya yang tak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas bimbingan, semoga bisa bertemu kembali.
10. Vihara Bodhicitta Maitreya dan Pusdiklat Sukhavati Maitreya, sebagai tempat penulis mengembangkan cinta kasih dan spiritualitas penulis.
11. Saudara-saudari satu peminana di Vihara Bodhicitta Maitreya dan Pusdiklat Sukhavati Maitreya, semoga persaudaraan ilahi yang kita bina bisa abadi sepanjang masa, dan tetap semangat berkarya demi Dunia Satu Keluarga.
12. Teman-teman seperjuangan di SI 2008, semoga cepat selesai semuanya.
13. Semua Dosen UKDW, staff, satpam, *cleaning service*, dan mas-mas parkir sehingga penulis dapat menuntut ilmu dengan nyaman dan aman di UKDW.
14. Hendry santoso, sahabat saya yang sering memberikan motivasi agar selalu bangkit untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih bro. Terima kasih sahabat, semoga kita bertemu lagi.
15. Tommi Adrian hartanto, sahabat saya yang sering mendoakan dan memberikan banyak motivasi agar saya bisa segera menyelesaikan Tugas Akhir saya. Terima kasih sahabat, semoga kita bertemu lagi.
16. Freddy wijaya, sahabat saya yang selalu memberikan motivasi pada saya ketika saya akan menghadapi ujian pendadaran. Terima kasih sahabat, semoga kita bertemu lagi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis sangat berharap skripsi ini bisa bermanfaat bagi Bangsa dan Negara serta semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 10 Juli 2012

Lucky Limowa

©UKDW

## ABSTRAK

Kemajuan dibidang teknologi mampu memberikan dukungan untuk menyediakan suatu sistem pembelajaran dengan animasi. Proses pembelajaran yang mudah dan disertai dengan gambar-gambar yang menarik perhatian siswa-siswi yang dijelaskannya. Dalam hal ini membuat animasi pembelajaran suhu dan kalor dengan menggunakan metode *CAI(Computer Aided Instruction)*.

Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat sistem pembelajaran suhu dan kalor dengan animasi untuk mempermudah pelajaran fisika atau bahkan menghilangkan rasa bosan pada pelajaran tersebut. Kelebihan yang lain adalah menambah wawasan mereka tentang komputer yang mendorong rasa ingin tahu mereka untuk bertanya tentang komputer.

Diharapkan pada masa-masa yang akan datang, agar banyak bermunculan kreatifitas atau ide-ide yang mengembangkan sebuah pembelajaran dengan animasi. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengurangi sistem pembelajaran yang monoton. Sehingga dengan adanya sistem pembelajaran seperti ini siswa-siswi SLBN 3 Yogyakarta lebih tertarik dengan mata pelajaran tersebut.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUT DALAM.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Pengertian Multimedia.....	6
2.2. JQuery.....	7
2.3. Adobe Flash.....	7
2.4. CAI(Computer Aided Instruction).....	8
2.5. Definisi CAI(Computer Aided Instruction).....	9
2.6. Personal Hypertext Preprocessor (PHP).....	10
2.7. MySQL.....	11
2.8. Macromedia Dreamweaver.....	12

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....	13
3.1. Tahap-tahap Perancangan Sistem.....	13
3.1.1. Perancangan umum.....	13
3.1.2. Perancangan Proses.....	13
3.2. Data Flow Diagram(DFD).....	23
3.2.1. Diagram Konteks.....	23
3.2.2. Diagram level 1 proses penilaian dan materi.....	24
3.3. Penentuan Tipe Data.....	25
3.3.1. Identifikasi Entitas Utama.....	25
3.3.2. MDL 1 : Identifikasi Entitas Utama.....	25
3.3.2. MDL 2 : Hubungan Antar Entitas.....	26
3.3.3. MDL 3 : Menentukan Kunci Primer.....	27
3.3.4. MDL 4 : Menentukan Kunci Tamu.....	27
3.3.5. MDL 5 : Kamus Data.....	27
3.4. Perancangan Antarmuka.....	32
BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS SISTEM.....	37
4.1. Implementasi Program.....	37
4.1.1. Halaman utama.....	37
4.1.2. Download Materi.....	38
4.1.3. Halaman Berita.....	38
4.1.4. Halaman Bantuan.....	39
4.1.5. Halaman Latihan Soal.....	39
4.1.6. Halaman Permainan.....	40
4.1.7. Halaman Login Admin.....	41
4.1.8. Halaman Utama Admin.....	41
4.1.9. Halaman Pengaturan User.....	42
4.1.10. Halaman Hasil Tes.....	43
4.1.11. Halaman Pengaturan Soal.....	43
4.1.12. Halaman Tambah Soal.....	44
4.1.13. Edit Soal.....	44
4.1.14. Pengaturan Materi.....	45
4.1.15. Tambah Materi.....	45

4.1.16. Pengaturan Berita.....	46
4.1.17. Tambah Berita.....	46
4.1.18. Edit Berita.....	47
4.2. Implementasi Animasi.....	48
4.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	48
4.3.1. Kelebihan Sistem.....	48
4.3.2. Kekurangan Sistem.....	48
4.4. Analisis Data.....	49
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

©UKDW

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Simbol Flowchart.....	13
Tabel 3.2 Simbol Data Flow Diagram.....	23
Tabel 3.3 Tabel Berita.....	28
Tabel 3.4 File_Materi.....	28
Tabel 3.5 Pilihan_ganda.....	29
Tabel 3.6 Test_temp.....	30
Tabel 3.7 Test_temp_detail.....	31
Tabel 3.8 User.....	31
Tabel 4.1 Hasil Pengujian.....	49

©UKDW

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Halaman Utama.....	14
Gambar 3.2 Flowchart Registrasi.....	15
Gambar 3.3 Flowchart Login.....	16
Gambar 3.4 Flowchart LogOut.....	16
Gambar 3.5 Flowchart LatihanSoal.....	17
Gambar 3.6 Flowchart Download Materi.....	18
Gambar 3.7 Flowchart Upload Materi.....	19
Gambar 3.8 Flowchart Halaman admin.....	20
Gambar 3.9 Flowchart Materi.....	21
Gambar 3.10 Flowchart Pengaturan Soal.....	22
Gambar 3.11 Diagram Konteks.....	24
Gambar 3.12 DFD level 1 proses penilaian dan materi.....	24
Gambar 3.13 Entitas Utama.....	25
Gambar 3.14 Relasi Antar Entitas Utama.....	26
Gambar 3.15 Entitas Utama Kunci Primer.....	27
Gambar 3.16 Entitas Utama beserta Kunci Utama dan Kunci Tamu.....	27
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Login User.....	32
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Login Admin.....	33
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Menu Admin.....	33
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Utama.....	34
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Latihan Soal.....	34
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Permainan.....	35
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Download Materi.....	35
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Berita.....	36
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Bantuan.....	36
Gambar 4.1 Halaman Utama.....	37
Gambar 4.2 Download materi.....	38
Gambar 4.3 Halaman Berita.....	38
Gambar 4.4 Halaman Bantuan.....	39
Gambar 4.5 Halaman Latihan Soal.....	40
Gambar 4.6 Halaman Permainan.....	40

Gambar 4.7 Halaman Login Admin.....	41
Gambar 4.8 Halaman Utama Admin.....	42
Gambar 4.9 Halaman Pengaturan User.....	42
Gambar 4.10 Halaman Hasil Tes.....	43
Gambar 4.11 Halaman Pengaturan Soal.....	44
Gambar 4.12 Halaman Tambah Soal.....	44
Gambar 4.13 Edit Soal.....	45
Gambar 4.14 Pengaturan Materi.....	45
Gambar 4.15 Tambah Materi.....	46
Gambar 4.16 Pengaturan Berita.....	46
Gambar 4.17 Tambah Berita.....	47
Gambar 4.18 Edit Berita.....	47

©UKDW

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam pembangunan suatu bangsa yang perlu dikembangkan. Pemerintah senantiasa mengupayakan peningkatan kualitas dan kuantitas komponen-komponen yang mempengaruhi proses pendidikan antara lain guru, siswa, metode, media, kurikulum maupun sarana dan prasarana. Media pendidikan memegang peranan penting dalam dunia pendidikan disamping komponen lainnya. Sudah banyak media yang digunakan dalam proses pendidikan (belajar mengajar) dengan kata lain tidak pernah terlepas dari apa yang disebut dengan media. Sebagai fungsi edukatif dalam arti yang sempit suatu media diharapkan dapat berfungsi mendidik dan sebagai alat bantu belajar bagi murid. (Anderson, 1986)

Dalam pengajaran ilmu pengetahuan alam media pendidikan dapat berfungsi sebagai alat bantu untuk menanamkan konsep-konsep dari materi yang diajarkan. Khusus dalam pengajaran fisika, media pendidikan yang dipakai diharapkan dapat mengkonkritkan konsep fisika yang abstrak. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Sudjana dan Rivai (1989) yang menyatakan : "Penggunaan media pendidikan bermanfaat untuk pengembangan suatu pengertian, mengemukakan suatu masalah, memperlihatkan penggunaan suatu prinsip, menguji kebenaran suatu hukum yang diperoleh secara teoritis dan untuk memperkuat suatu pengertian (reinforcement)".

Salah satu jenis media yang dapat digunakan dalam pengajaran fisika adalah media komputer. Media ini memiliki keuntungan-keuntungan dan kelebihan dibandingkan dengan media lainnya. Media komputer dapat berperan sebagai pengganti guru, dimana guru merupakan manusia yang banyak memiliki keterbatasan. Karena dalam proses belajar mengajar guru dituntut untuk banyak melakukan kegiatan-kegiatan yang bergantung kepada tingkatan kelas, jumlah siswa, bahan pelajaran, kemampuan dan

minat siswa serta yang lainnya. Guru akan terlebih dahulu harus mengutamakan kepentingan umum (kelas) dan berupaya untuk memperhatikan siswa secara individual. Tak selalu cukup waktu untuk mendiagnosa setiap kesulitan siswa walaupun ada kemampuan dan keinginan untuk itu.

Penggunaan media komputer dalam pengajaran lebih dikenal dengan istilah CAI (*Computer Assisted Instruction*), merupakan suatu jawaban untuk mengatasi kendala-kendala seperti di atas, disamping berupaya mengikuti perkembangan zaman. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Nasution, S (1982) : "Salah satu keuntungan CAI (*Computer Assisted Instruction*) dapat membantu murid dan guru dalam pengajaran. Dengan fasilitas bunyi, penampilan gambar, grafik dan pengaturan naskah, komputer dapat menyajikan materi pelajaran Fisika menjadi lebih menarik. Komputer juga mampu memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Penggunaan animasi dalam penyampaian pelajaran pada para siswa tentunya akan meningkatkan antusiasme para siswa untuk belajar, karena proses belajar menggabungkan antara hal yang sangat disukai dan kurang disukai oleh siswa. Animasi bergerak dapat mempermudah proses belajar siswa. Dengan penggunaan animasi, dapat mempermudah siswa dalam mengingat materi yang diberikan oleh guru.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana membuat aplikasi pembelajaran Fisika berbasis web yang dapat membantu siswa SLBN 3 Yogyakarta lebih interaktif, mengerjakan soal-soal latihan, dan belajar Fisika mengenai Suhu dan Kalor?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya dipakai oleh SLBN 3 Yogyakarta
2. Materi pelajaran, latihan dalam bentuk pilihan ganda oleh Guru Fisika.
3. Siswa dapat melakukan pengambilan data (*download*) materi suhu dan kalor yang diberikan oleh Guru Fisika.



4. Hasil jawaban siswa dalam bentuk pilihan ganda dapat disimpan dalam database.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan utama dalam pembuatan program aplikasi ini adalah untuk mempermudah Guru Fisika untuk menyampaikan materi pelajaran Fisika yang dapat dipelajari di kelas maupun dirumah, latihan-latihan yang diberikan oleh guru dapat dikerjakan didalam kelas dan dirumah oleh siswa.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Adapun langkah-langkah yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a) Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian diperoleh dari studi pustaka. Studi pustaka tersebut dilakukan dengan mempelajari sumber-sumber dari buku serta sumber di internet yang dapat dipercaya yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

b) Perancangan Sistem

Sistem yang dibangun berdasarkan hasil dari studi pustaka yang dilakukan. Perancangan sistem meliputi penentuan bahasa pemrograman, basis data, penentuan tabel dan relasinya, urutan proses serta antarmuka masukan dan keluaran.

c) Pengerjaan Sistem

Tahap ini adalah mengimplementasikan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat. Pengerjaan dalam tahap desain ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan sebelumnya.

d) Pengujian Sistem

Setelah pengerjaan sistem selesai, maka pada tahap ini merupakan uji coba terhadap sistem tersebut apakah sistem dapat bekerja dengan baik tanpa adanya kesalahan dan apakah sudah memenuhi kebutuhan pengguna.

e) Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan tugas akhir sebagai hasil dan bukti tertulis dari pelaksanaan tugas akhir.

f) Konsultasi

Melakukan konsultasi terhadap kendala-kendala yang ditemukan dalam pengerjaan tugas akhir terhadap dosen pembimbing.

g) Pra Pendadaran

Tahap persiapan sebelum pendadaran untuk memeriksa kembali hal-hal yang perlu diperbaiki baik dalam laporan maupun sistem yang telah dibuat.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika laporan Tugas Akhir ini terdiri atas 5 bagian yang dapat memberikan suatu alur pembahasan terstruktur. Isi dari masing-masing bab dapat dijelaskan dengan kerangka pokok yang dijabarkan sebagai berikut. Pada Bab 1 yang merupakan Pendahuluan, akan menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan, batasan masalah, tujuan penelitian, dan tahapan penelitian yang digunakan serta sistematika penulisan tugas akhir ini.

Selanjutnya pada Bab 2 yaitu Tinjauan Pustaka akan menjelaskan mengenai teori-teori serta dasar-dasar pengetahuan yang mendukung dalam pembuatan sistem. Perancangan Sistem akan dibahas pada Bab 3 yaitu mengenai proses perancangan sistem yang dimulai dari perancangan *Data Flow Diagram* (DFD), perancangan basis data, kamus data, hubungan antar tabel, perancangan proses, dan perancangan antarmuka.

Pada Bab 4 merupakan Implementasi dan Analisis Sistem yang menjelaskan mengenai hasil implementasi dan pengujian sistem yang telah dibuat, mulai dari form data sebagai masukan, pemrosesan data dengan menggunakan metode yang telah dipilih serta hasil keluaran yang ditampilkan. Bab 5 merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan dari proses pembuatan sistem dan saran untuk pengembangan sistem ini selanjutnya.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dalam penulisan Skripsi ini telah diuraikan bagaimana perancangan sistem dalam pembangunan website. Maka penulis dapat menyimpulkan :

1. CAI Sistem Pembelajaran Suhu dan kalor ini dapat merandom soal, pilihan ganda, dan menampilkan gambar pada soal.
2. Sistem dapat membatasi siswa yang telah melakukan tes. Sistem dapat mengunci latihan soal jika siswa sudah melakukan tes sebelumnya. Yang dapat membuka latihan soal untuk siswa yang telah melakukan latihan soal sebelumnya adalah admin.
3. Sistem telah menyediakan menu download materi yang bertujuan untuk mendownload materi tambahan yang diberikan oleh guru dalam bentuk gambar, video, dan dokumen.

#### **5.2 Saran**

Untuk meningkatkan kinerja dan kegunaan dari sistem ini, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Website ini diharapkan dapat menampilkan latihan soal dalam bentuk video.
2. Website ini diharapkan dapat memberi bermacam-macam edugame.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, Andi. (1999). *Animasi Multimedia*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Aloysius Sigit W. (2011:1). *Website Super Canggih dengan Plugin jQuery Terbaik*. Jakarta Selatan: Mediakita.
- Bright (1983: 144-152), *Explaining the efficiency of computer assisted instruction*. *AEDS Journal*, 1983, hal. 144-152.
- Hadi Sutopo Ariesto(2003), *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Linda, Thay. (1992). *Welcome to Multimedia*. New York : Management Information Source,Inc.
- Nugroho, Bunafit., 2005, *Pengembangan Pemrogram WAP dan PHP*, Gaya Media, Yogyakarta.
- Musyawah (2005:221). *Membangun Aplikasi database berbasis web untuk pemula*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo

© UNY