



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI PEMBELAJARAN FISIKA**

**SMA KELAS 2**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**  
FRANSISKUS ARDIAN A

**41508010130**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2012**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI PEMBELAJARAN FISIKA  
SMA KELAS 2**

Disusun untuk melengkapi persyaratan  
menyelesaikan gelar sarjana strata satu (S1)

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Disusun oleh :

**FRANSISKUS ARDIAN A**

**41508010130**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2012**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Fransiscus Ardian A**

NIM : **41508010130**

Fakultas : **Ilmu Komputer**

Program Studi : **Teknik Informatika**

Judul : **APLIKASI PEMBELAJARAN FISIKA SMA KELAS 2**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang dibuat adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat.

Bekasi, 1 Februari 2012

(Fransiscus Ardian A)



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

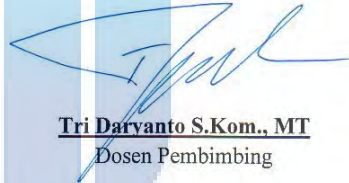
**LEMBAR PERSETUJUAN**

Nama : Fransiscus Ardian A  
NIM : 41508010130  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : APLIKASI PEMBELAJARAN FISIKA SMA  
KELAS 2

LAPORAN TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN  
DISETUJUI

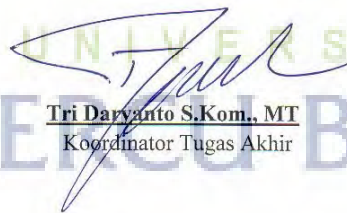
JAKARTA,

Menyetujui,




**Tri Daryanto S.Kom., MT**  
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



**Tri Daryanto S.Kom., MT**  
Koordinator Tugas Akhir

Mengesahkan,



**Anis Cherid M.T.I**  
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan berkat yang Enggkau berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Aplikasi Pembelajaran Fisika SMA kelas 2”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi strata satu (S1). Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir yang penulis buat ini tidak dapat penulis selesaikan seorang diri karena segala keterbatasan yang penulis miliki. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam proses menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Tri Daryanto S.Kom., MT selaku Dosen Pembimbing dan Koord.Tugas Akhir yang telah memberikan support dan masukan yang berharga untuk laporan tugas akhir saya.
  2. Bapak Anis Cherid M.Ti selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan perhatian dan semangat dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
  3. Kedua orang tua yang saya sayangi atas segala pengorbanan, motivasi, masukan, bantuan dan doa yang telah diberikan sehingga saya dapat melanjutkan pendidikan hingga jenjang perguruan tinggi dan dapat mengikuti program tugas akhir ini.
  4. Eka Chairunnisa dan Joko Husodo sebagai teman satu kelompok dalam pembuatan laporan tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Pembelajaran Fisika” atas waktu dan segala masukan yang telah diberikan selama belajar bersama.
  5. Teman-teman mahasiswa khususnya untuk mahasiswa jurusan Teknik Informatika regular angkatan 2008 Mercu Buana Menteng.
- Semoga Tuhan yang Maha Esa membalas semua amal dan budi baik yang telah diberikan kepada penulis guna membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Bekasi, 1 Februari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

## Halaman

<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Definisi Pembelajaran .....	5
2.2 Pengertian Fisika.....	6
2.3 Kurikulum Fisika untuk SMA kelas 2 .....	6
2.3.1 Pengertian Kurikulum .....	6
2.4 Computer Assisted Instruction (CAI) .....	8

2.4.1 Tujuan Pemakaian Komputer dalam Proses Pembelajaran.....	8
2.4.2 Manfaat dari CAI dalam alat bantu pembelajaran .....	9
2.4.3 Dampak negatif dari CAI sebagai alat bantu pembelajaran....	9
2.5 Multimedia Pembelajaran Interaktif .....	10
2.5.1 Manfaat Multimedia Pembelajaran.....	10
2.6 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	10
2.6.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	10
2.6.2 <i>Sequence Diagram</i> .....	14
2.6.3 <i>Activity Diagram</i> .....	16
2.7 Interaksi Manusia Dan Komputer.....	17
2.8 Pengertian <i>Adobe Flash Profesional Creative Suite 5 (CS5)</i> .....	18
2.9 Animasi .....	18
2.10 <i>Action Script</i> .....	18
2.11 <i>Storyboard</i> .....	19
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN</b>	
<b>FISIKA SMA KELAS 2</b>	
3.1 Analisa sistem.....	20
3.2 Konsep Perancangan .....	21
3.3 Perancangan .....	21
3.3.1 Perancangan Peta Navigasi.....	22
3.3.2 Perancangan Menggunakan <i>Use-case diagram</i> .....	23
3.3.3 Perancangan Menggunakan <i>activity diagram</i> .....	25
3.3.4 Perancangan Menggunakan <i>Sequence Diagram</i> .....	27

3.3.5 Perancangan <i>Storyboard</i> .....	29
3.3.6 Perancangan Desain Antarmuka.....	38
3.3.6.1 Desain Antarmuka Halaman Menu Utama.....	38
3.3.6.2 Desain Antarmuka Halaman evaluasi.....	39
3.3.6.3 Desain Antarmuka Halaman Materi.....	40
3.3.6.4 Desain Antarmuka Halaman About.....	41

## **BAB 4 PENGUMPULAN BAHAN DAN PEMBUATAN**

4.1 Implementasi.....	42
4.1.2 Spesifikasi Sistem yang digunakan.....	42
4.2 Skenario <i>Scene</i> .....	42
4.3 Proses.....	43
4.3.1 <i>Scene</i> Menu Utama.....	43
4.3.2 <i>Scene</i> Evaluasi.....	47
4.3.3 <i>Scene</i> Evaluasi (latihan).....	49
4.3.4 <i>Scene</i> Materi (memilih semester).....	54
4.3.5 <i>Scene</i> Materi (semester I).....	56
4.3.6 <i>Scene</i> Materi (isi bab).....	58
4.3.7 <i>Scene</i> About.....	60
4.4 Pengujian Aplikasi.....	61
4.3.2 Hasil Pengujian dengan Metode <i>Black Box Testing</i> .....	62
4.3.2 Analisis Hasil Pengujian Metode <i>Black Box Testing</i> .....	63
4.5 Pendistribusian.....	63

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**



5.1 Kesimpulan .....	64
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>L1</b>



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta navigasi Aplikasi Modul Pembelajaran Fisika SMA kelas 11 .....	22

Gambar 3.2 <i>Use case Diagram</i> Aplikasi Modul Pembelajaran Fisika SMA kelas 11 ..	23
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Materi .....	25
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Evaluasi .....	26
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> modul fisika SMA kelas 2 .....	28
Gambar 3.6 Menu Utama .....	39
Gambar 3.7 Evaluasi : soal.....	39
Gambar 3.8 Materi : subbab .....	40
Gambar 3.9 About.....	41
Gambar 4.1 Tampilan Menu utama .....	44
Gambar 4.2 Tampilan Menu Evaluasi .....	48
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Evaluasi (latihan) .....	49
Gambar 4.4 Tampilan Menu Materi (pemilihan semester).....	55
Gambar 4.5 Tampilan Menu Materi (semester I).....	56
Gambar 4.6 Tampilan Materi (isi bab) .....	59
Gambar 4.7 Tampilan Halaman About.....	60



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kurikulum Fisika kelas 2 semester 1 .....	7

Tabel 2.2 Kurikulum Fisika kelas 2 semester 2.....	7
Tabel 2.3 Kurikulum Fisika kelas 2 semester 2 : lanjutan .....	8
Tabel 2.4 Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> .....	11
Tabel 2.5 Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> : lanjutan.....	12
Tabel 2.6 Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> : lanjutan.....	13
Tabel 2.7 Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> : lanjutan.....	14
Tabel 2.8 Simbol pada <i>Sequence Diagram</i> .....	14
Tabel 2.9 Simbol pada <i>Sequence Diagram</i> : lanjutan.....	15
Tabel 2.10 Simbol pada <i>Sequence Diagram</i> : lanjutan.....	16
Tabel 2.11 Simbol pada <i>Activity Diagram</i> .....	16
Tabel 2.12 Simbol pada <i>Activity Diagram</i> : lanjutan.....	17
Tabel 3.1 Konsep .....	21
Tabel 3.2 Deskripsi <i>use case</i> menu Materi .....	23
Tabel 3.3 Deskripsi <i>use case</i> menu Materi : lanjutan .....	24
Tabel 3.4 Deskripsi <i>use case</i> menu evaluasi .....	24
Tabel 4.1 deskripsi fungsi menu utama .....	44
Tabel 4.2 Deskripsi Fungsi Menu Evaluasi .....	48
Tabel 4.3 Deskripsi Fungsi Halaman Evaluasi (latihan).....	49
Tabel 4.4 Deskripsi Fungsi Halaman Evaluasi (latihan) : lanjutan .....	50
Tabel 4.5 Deskripsi Menu Materi (pemilihan semester).....	55
Tabel 4.6 Deskripsi Menu Materi (semester I).....	57
Tabel 4.7 Deskripsi Fungsi Materi (isi bab).....	59
Tabel 4.8 Dekripsi Halaman About .....	60
Tabel 4.9 Pengujian dengan Metode <i>Black box</i> .....	61
Tabel 4.10 Hasil Pengujian dengan Metode <i>Black Box</i> .....	62