



**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN
SOAL MATEMATIKA UN SEKOLAH DASAR**

HARYANTO
41508010033

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2011



**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN
SOAL MATEMATIKA UN SEKOLAH DASAR**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

HARYANTO
41508010033

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508010033
Nama : HARYANTO
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN
SOAL MATEMATIKA UN SEKOLAH DASAR

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Februari 2012



LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41508010033
Nama : HARYANTO
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN
SOAL MATEMATIKA UN SEKOLAH DASAR

LAPORAN TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI.

JAKARTA, FEBRUARI 2012



Desi Ramayanti, S.Kom., MT.,
Pembimbing Tugas Akhir



Tri Daryanto, S.Kom., MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika
Universitas Mercu Buana Jakarta



Anis Cherid, M.T.I
KaProdi Teknik Informatika
Universitas Mercu Buana Jakarta

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Soal Matematika UN Sekolah Dasar” ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom., MT., selaku pembimbing tugas akhir, terimakasih atas bimbingannya.
2. Bapak Anis Cherid, M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana dan juga sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Kedua Orang Tua tercinta, yang telah memberikan doa kepada penulis serta bantuan dan dorongan baik moril maupun materil yang juga selalu mendoakan agar anaknya cepat lulus kuliah.
5. Teman-teman angkatan 2008 yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.

Penulis memohon maaf atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam tugas akhir ini dan untuk itu semua saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Pembatasan Masalah	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Media Pembelajaran	6
2.1.1 Fungsi dan peranan media pembelajaran	7
2.2 Multimedia	7
2.2.1 Definisi Multimedia	7
2.2.2 Manfaat Multimedia	8
2.2.3 Elemen Multimedia	8
2.3 Metode Pengembangan Multimedia	11
2.4 Pembelajaran Berbantuan Komputer / <i>Computer Aided Instruction</i> (CAI)	12
2.4.1 Definisi Pembelajaran Berbantuan Komputer	12
2.4.2 Model Pembelajaran Berbantuan Komputer	13

2.5	Rekayasa Perangkat Lunak	14
2.5.1	Definisi Rekayasa Perangkat Lunak	14
2.6	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	15
2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
2.6.2	<i>Sequence Diagram</i>	18
2.6.3	<i>Activity Diagram</i>	20
2.7	Storyboard	21
2.8	Adobe Flash CS3	22
2.8.1	Definisi Adobe Flash CS3	22
2.9	<i>Action Script 2.0</i>	22
BAB III ANALISA, KONSEP DAN PERANCANGAN		
3.1	Analisa Sistem.....	23
3.2	Konsep	24
3.3	Perancangan	25
3.3.1	Perancangan Peta Navigasi	26
3.3.2	Perancangan <i>Storyboard</i>	26
3.3.3	Pemodelan <i>Use Case Diagram</i>	32
3.3.4	Pemodelan <i>Activity Diagram</i>	33
3.3.5	Pemodelan <i>Sequence Diagram</i>	35
3.3.6	Perancangan Antarmuka	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		
4.1	Implementasi	43
4.1.1	Spesifikasi Kebutuhan Sistem	43
4.2	Pengumpulan Bahan	44
4.2.1	Teks	44
4.2.2	Gambar	44
4.2.3	Animasi	47
4.2.4	Suara	47
4.2.5	Tombol Navigasi	48
4.3	Pembuatan	49
4.3.1	<i>Scene</i> Awal	49
4.3.2	<i>Scene</i> Informasi 1	51

4.3.3	<i>Scene</i> Informasi 2	53
4.3.4	<i>Scene</i> Menu utama	55
4.3.5	<i>Scene</i> Latihan Soal	57
4.3.5.1	Halaman Informasi Soal.....	57
4.3.5.2	Halaman Latihan Soal.....	58
4.3.5.3	Halaman Daftar Soal	64
4.3.5.4	Halaman Evaluasi latihan	65
4.3.5.5	Halaman Periksa Jawaban.....	67
4.3.6	<i>Scene</i> Pembahasan	68
4.3.6.1	Halaman Menu Pembahasan.....	68
4.3.6.2	Halaman Pembahasan.....	70
4.4	Pengujian Sistem	71
4.4.1	Pengujian <i>Black Box</i>	71
4.4.2	Analisa Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		L1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Navigasi Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Soal UN Sekolah Dasar	26
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Soal UN Sekolah Dasar	32
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Latihan soal.....	34
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Latihan soal	35
Gambar 3.5 Perancangan Antarmuka Halaman Intro.....	36
Gambar 3.6 Perancangan Antarmuka Halaman Informasi 1	36
Gambar 3.7 Perancangan Antarmuka Halaman Informasi 2	37
Gambar 3.8 Perancangan Antarmuka Halaman Menu utama.....	37
Gambar 3.9 Perancangan Antarmuka Halaman Informasi soal.....	38
Gambar 3.10 Perancangan Antarmuka Halaman Soal	38
Gambar 3.11 Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Soal	39
Gambar 3.12 Perancangan Antarmuka Halaman Evaluasi Latihan	39
Gambar 3.13 Perancangan Antarmuka Halaman Periksa Jawaban	40
Gambar 3.14 Perancangan Antarmuka Halaman Pilihan Pembahasan.....	41
Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Halaman Pembahasan	41
Gambar 4.1 <i>Background</i> Awal	44
Gambar 4.2 <i>Background</i> Informasi 1 dan 2	45
Gambar 4.3 <i>Background</i> Menu Materi	45
Gambar 4.4 <i>Background</i> Latihan Soal	46
Gambar 4.5 <i>Background</i> Pembahasan	46
Gambar 4.6 <i>Background</i> Bangun ruang.....	47
Gambar 4.7 Animasi katak	47
Gambar 4.8 <i>Scene</i> Pembuka	50
Gambar 4.9 <i>Scene</i> Informasi 1	52
Gambar 4.10 <i>Scene</i> Informasi 2	53
Gambar 4.11 <i>Scene</i> Menu Utama	55
Gambar 4.12 Halaman Informasi soal	57

Gambar 4.13 Halaman Latihan soal	58
Gambar 4.14 Halaman Daftar Soal	64
Gambar 4.15 Halaman Evaluasi latihan	65
Gambar 4.16 Halaman Periksa Jawaban.....	67
Gambar 4.17 Halaman Menu pembahasan	69
Gambar 4.18 Halaman Pembahasan	70
Gambar 4.19 Masuk ke halaman Informasi 1	74
Gambar 4.20 Masuk ke halaman Informasi 2	74
Gambar 4.21 Masuk ke halaman Menu utama	74
Gambar 4.22 Masuk ke halaman Informasi soal	75
Gambar 4.23 Masuk ke halaman Latihan soal	75
Gambar 4.24 Memilih dan menampilkan jawaban.....	75
Gambar 4.25 Masuk ke Soal berikutnya	76
Gambar 4.26 Menampilkan Halaman Daftar Soal	76
Gambar 4.27 Menampilkan Halaman Evaluasi hasil ujian.....	76
Gambar 4.28 Menampilkan kembali Halaman Menu Utama.....	77
Gambar 4.29 Menampilkan kembali Halaman Latihan Soal	77
Gambar 4.30 Menampilkan Halaman Periksa Jawaban	77
Gambar 4.31 Masuk ke Halaman Menu Pembahasan	78
Gambar 4.32 Masuk ke Halaman Pembahasan	78
Gambar 4.33 Kembali ke Menu Utama	78
Gambar 4.34 Mematikan Suara Latar	79
Gambar 4.35 Keluar Aplikasi	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Diagram Resmi UML (Munawar, 2005)	16
Tabel 2.2 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2.3 Notasi <i>Use Case Diagram</i> (Lanjutan 1)	18
Tabel 2.4 Notasi <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 2.5 Notasi <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2.6 Notasi <i>Activity Diagram</i> (Lanjutan 1)	21
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi	25
Tabel 3.2 Perancangan <i>Storyboard</i>	27
Tabel 3.3 Perancangan <i>Storyboard</i> (Lanjutan 1)	28
Tabel 3.4 Perancangan <i>Storyboard</i> (Lanjutan 2)	29
Tabel 3.5 Perancangan <i>Storyboard</i> (Lanjutan 3)	30
Tabel 3.6 Perancangan <i>Storyboard</i> (Lanjutan 4)	31
Tabel 3.7 Spesifikasi naratif Use Case Aplikasi Rancang Bangun Pembelajaran Soal UN	32
Tabel 3.8 Spesifikasi naratif Use Case Aplikasi Rancang Bangun Pembelajaran Soal UN (Lanjutan 1)	33
Tabel 4.1 Tombol Navigasi	48
Tabel 4.2 Tombol Navigasi (Lanjutan 1)	49
Tabel 4.3 <i>Layer Scene</i> Pembuka	50
Tabel 4.4 <i>Layer</i> Informasi 1	52
Tabel 4.5 <i>Layer</i> Informasi 2	54
Tabel 4.6 <i>Layer</i> Menu Utama	55
Tabel 4.7 <i>Layer</i> Menu Utama (Lanjutan 1)	56
Tabel 4.8 <i>Layer</i> Halaman Informasi Soal	57
Tabel 4.9 <i>Layer</i> Halaman Latihan Soal.....	59
Tabel 4.10 <i>Layer</i> Halaman Daftar Soal	64
Tabel 4.11 <i>Layer</i> Halaman Evaluasi Latihan	66
Tabel 4.12 <i>Layer</i> Halaman Periksa Jawaban	68
Tabel 4.13 <i>Layer</i> Halaman Menu Pembahasan	69

Tabel 4.14 <i>Layer</i> Halaman Pembahasan	70
Tabel 4.15 Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	72
Tabel 4.16 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	72
Tabel 4.17 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> (Lanjutan 1).....	73