



**RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK KELAS 4 SD**

ENDAH SUSWANTI

41507010099

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2011



**RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK KELAS 4 SD**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

ENDAH SUSWANTI

41507010099

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41507010099

Nama : ENDAH SUSWANTI

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL
PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK
KELAS 4 SD**

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

Jakarta, Februari 2011

Endah Suswanti

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41507010099
Nama : ENDAH SUSWANTI
Judul Skripsi : **Rancang bangun aplikasi modul pembelajaran matematika untuk kelas 4 SD**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA, DISETUJUI DAN DISEMINARKAN
SEBAGAI LAPORAN TUGAS AKHIR

JAKARTA, FEBRUARI 2011

Tri Daryanto S.Kom., MT

Pembimbing

Ida Nurhaida, ST., MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitrihanah, S.Kom., MTI

KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Modul Pembelajaran Matematika untuk kelas 4 SD” ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis juga menyadari bahwa selesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berupa dukungan, sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Tri Daryanto S.Kom, MT., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi penulis dukungan dan ilmu, sehingga terselesaikannya tugas akhir ini.
2. Ibu Devi Fitriana S.Kom., MTI., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana dan juga sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
3. Ibu Ida Nurhaida ST., MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Kepala Sekolah dan guru-guru SDN Kampung Bambu III Kelapa Dua Tangerang.

5. Kedua orang tua dan adikku (Siswanto, Muryati, dan Randi Putranto) yang telah memberikan doa, motivasi, dukungan dan kasih sayang baik moril maupun materil.
6. Rekan-rekan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2007 yang tidak bisa disebutkan satu-satu atas segala bentuk bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Akhir kata atas semua kebaikan yang telah penulis sampaikan di atas semoga mereka mendapat imbalan dan balasan dari-Nya. Penulis menyadari banyak sekali kekurangan dari penulisan tugas akhir ini oleh karena itu penulis dengan rendah hati menerima saran dan masukan dari semua pihak.

Jakarta, Februari 2011

Endah Suswanti

ABSTRACT

Math is more difficult subject that is to understand by thr most students. The development of technology, make a learning method should be further developed to create a more intelligent generation. Math can not be separated from our daily activities and so important to use it. Therefore, interest in math must be grown at the early age of elementary school students. Learning is not only in school but also can be doing at home with the help of instructional learning.

The application made by Multimedia Development Method from Luther. It has 6 stages, concept, design, collecting content material, assembly, testing, and distribution. Data was collected by observation at SDN Kampung Bambu III Kelapa Dua Tangerang by distributed questionnaires and direct interviews with Mrs. Rahmawati, S.Pd. And based on testing the questionnaire, students's level of specialization in Math subjects stood at 77.74% from 40 students in the 4th grade. This is due to the memorization of formulas and logic high. Therefore, this study aims to utilize the Math learning media can improve learning interest for Math can be easier to understand.

The latest results presented, there are an increase in the interest of students towards Math lesson which stands at 80.94%.

Keyword: Math, Multimedia Development, Learning

ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dimengerti dan dipahami oleh sebagian para siswa. Semakin berkembangnya teknologi, membuat metode belajar harus lebih berkembang agar menciptakan generasi yang semakin cerdas. Oleh karena itu, minat terhadap pelajaran matematika harus ditumbuhkan pada usia dini yaitu siswa Sekolah Dasar. Belajar juga tidak hanya di sekolah tetapi bisa juga dilakukan di rumah dengan bantuan media pembelajaran sebagai alat bantu belajar.

Aplikasi dibuat dengan menggunakan metode pengembangan multimedia menurut Luther, yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi di SDN Kampung Bambu III Kelapa Dua Tangerang dengan membagikan kuisisioner dan wawancara langsung dengan Ibu Rahmawati, S.Pd. Dan berdasarkan pengujian kuisisioner tersebut, tingkat peminatan siswa dalam mata pelajaran matematika berada pada angka 77,74% dari 40 siswa kelas 4. Hal ini disebabkan oleh penghafalan rumus dan logika yang tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan media pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan minat belajar agar matematika lebih mudah dimengerti.

Hasil terakhir diperoleh, bahwa terjadi peningkatan pada minat siswa terhadap pelajaran matematika yang berada pada angka 80.94%.

Kata kunci: Matematika, Pengembangan Multimedia, Pembelajaran

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Multimedia	7
2.1.1 Definisi Multimedia	7
2.1.2 Jenis-jenis Multimedia	7

2.1.3	Kegunaan Multimedia	8
2.1.4	Elemen-elemen Multimedia	8
2.2	Storyboard	11
2.3	Pembelajaran Berbantuan Komputer	11
2.3.1	Pengertian Pembelajaran Berbantuan Komputer	11
2.3.2	Ciri-ciri Pembelajaran Berbantuan Komputer	11
2.3.3	Jenis-jenis Pembelajaran Berbantuan Komputer	12
2.3.4	Kelebihan Pembelajaran Berbantuan Komputer	13
2.3.5	Pembelajaran Berbantuan Komputer dan Matematika	14
2.3.6	Karakteristik Multimedia Pembelajaran	15
2.4	UML	15
2.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	16
2.4.2	<i>Activity Diagram</i>	17
2.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	18
2.5	Kurikulum Standard Tingkat Pendidikan (KTSP).....	19
2.6	Flash	25
2.6.1	Pengenalan Adobe Flash CS3	26
2.6.2	Bahasa Pemrograman ActionScript.....	27

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

3.1	Analisa Sistem	29
3.2	Konsep	30
3.3	Perancangan.....	31
3.3.1	Pemodelan <i>Use Case Diagram</i>	31
3.3.2	Perancangan Peta Navigasi.....	41

3.3.3 Perancangan <i>Storyboard</i>	43
3.3.4 Pemodelan <i>Sequence Diagram</i>	52
3.3.5 Pemodelan <i>Activity Diagram</i>	54
3.3.6 Perancangan Antarmuka.....	58

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi	63
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem	63
4.2 Pengumpulan Bahan	64
4.2.1 Teks	64
4.2.2 Gambar	64
4.2.3 Animasi	64
4.2.4 Suara	64
4.2.5 Tombol Navigasi	65
4.3 Proses.....	67
4.3.1 Scene Menu Materi.....	67
4.3.2 Scene Materi	70
4.3.3 Scene Latihan	74
4.4 Pengujian Sistem	80
4.4.1 Skenarion Pengujian.....	81
4.4.2 Hasil Pengujian Black Box	82
4.4.3 Pengujian Beta	85

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	93

DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	L1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Rancang Bangun Aplikasi Modul Pembelajaran Matematika untuk kelas 4 SD	32
Gambar 3.2 Peta Navigasi Aplikasi Modul Pembelajaran Matematika untuk kelas 4 SD	42
Gambar 3.3 Sequence Diagram Materi Pelajaran	53
Gambar 3.4 Sequence Diagram Ujian Semester	54
Gambar 3.5 Activity Diagram Materi Pelajaran.....	55
Gambar 3.6 Activity Diagram Ujian Semester.....	56
Gambar 3.7 Tampilan Menu Materi.....	58
Gambar 3.8 Tampilan Materi Operasi Hitung.....	59
Gambar 3.9 Tampilan Materi Segitiga dan Jajargenjang	59
Gambar 3.10 Tampilan Materi Bilangan Romawi	60
Gambar 3.11 Tampilan Materi Bangun Ruang dan Bangun Datar	60
Gambar 3.12 Tampilan Awal Latihan	61
Gambar 3.13 Tampilan Soal Latihan.....	61
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Nilai	62
Gambar 4.1 Scene Menu Materi.....	68
Gambar 4.2 Scene Bab1	71
Gambar 4.3 Scene Bab7	71
Gambar 4.4 Scene Bab8	71
Gambar 4.5 Scene Bab4	73
Gambar 4.6 Scene Latihan Frame 1	75

Gambar 4.7	Scene Latihan Frame 2 sampai 16.....	75
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Nilai	75
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Papan Nilai	76
Gambar 4.10	Pengujian Tombol Materi.....	82
Gambar 4.11	Pengujian Tombol Submateri.....	82
Gambar 4.12	Pengujian Tombol Selanjutnya	82
Gambar 4.13	Pengujian Tombol Sebelumnya	83
Gambar 4.14	Pengujian Tombol Kembali	83
Gambar 4.15	Pengujian Tombol Latihan	83
Gambar 4.16	Pengujian Tombol Mulai.....	83
Gambar 4.17	Pengujian Tombol Opsi	84
Gambar 4.18	Pengujian Tombol Lanjut.....	84
Gambar 4.19	Pengujian Tombol Simpan	84
Gambar 4.20	Pengujian Tombol Keluar	84
Gambar 4.21	Pengujian Tombol Suara	85
Gambar 4.22	Diagram Hasil Pengujian Kuisisioner.....	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Notasi Diagram Use Case (Fowler, 2005).....	16
Tabel 2.2 Notasi Diagram Use Case (Fowler, 2005) (Lanjutan).....	17
Tabel 2.3 Notasi Diagram Aktivitas (Munawar, 2005)	17
Tabel 2.4 Notasi Diagram Aktivitas (Munawar, 2005) (Lanjutan)	18
Tabel 2.5 Notasi <i>Sequence Diagram</i> (Fowler, 2005)	18
Tabel 2.6 Notasi <i>Sequence Diagram</i> (Fowler, 2005) (Lanjutan)	19
Tabel 2.7 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006	20
Tabel 2.8 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 (Lanjutan 1).....	21
Tabel 2.9 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 (Lanjutan 2).....	22
Tabel 2.10 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 (Lanjutan 3)	23
Tabel 2.11 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 (Lanjutan 4)	24
Tabel 2.12 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 (Lanjutan 5)	25
Tabel 2.13 Reserved Words (Herlambang, 2007).....	28
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi	31
Tabel 3.2 Use Case Materi.....	32
Tabel 3.3 Use Case Materi (Lanjutan).....	33
Tabel 3.4 Use Case Materi (Lanjutan 1).....	34
Tabel 3.5 Use Case Materi (Lanjutan 2).....	35
Tabel 3.6 Use Case Materi (Lanjutan 3).....	36
Tabel 3.7 Use Case Materi (Lanjutan 4).....	37

Tabel 3.8 Use Case Materi (Lanjutan 5).....	38
Tabel 3.9 Use Case Materi (Lanjutan 6)	39
Tabel 3.10 Use Case Ujian Semester	40
Tabel 3.11 Perancangan Storyboard.....	43
Tabel 3.12 Perancangan Storyboard (Lanjutan 1)	44
Tabel 3.13 Perancangan Storyboard (Lanjutan 2)	45
Tabel 3.14 Perancangan Storyboard (Lanjutan 3).....	46
Tabel 3.15 Perancangan Storyboard (Lanjutan 4)	47
Tabel 3.16 Perancangan Storyboard (Lanjutan 5)	48
Tabel 3.17 Perancangan Storyboard (Lanjutan 6).....	49
Tabel 3.18 Perancangan Storyboard (Lanjutan 7)	50
Tabel 3.19 Perancangan Storyboard (Lanjutan 8)	51
Tabel 3.20 Perancangan Storyboard (Lanjutan 9)	52
Tabel 4.1 Tombol Navigasi	65
Tabel 4.2 Tombol Navigasi (Lanjutan 1)	66
Tabel 4.3 Tombol Navigasi (Lanjutan 2)	67
Tabel 4.4 Fungsi Layer Pada Scene Menu Materi.....	68
Tabel 4.5 Fungsi Layer Pada Scene Materi	75
Tabel 4.6 Fungsi Layer Pada Scene Latihan	76
Tabel 4.7 Skenario Pengujian.....	81
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Kuisisioner Pertama Sebelum Menggunakan Aplikasi.....	86
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Kuisisioner Pertama Setelah Menggunakan Aplikasi.....	89