



**RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN**  
**MATEMATIKA KELAS 3 SD**  
**STUDI KASUS : SDN KAMPUNG BAMBU III DASANA-INDAH,**  
**KELAPA DUA-TANGERANG**

NIKE DEWI AGUSTIN

41507010104

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2011



**RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN**  
**MATEMATIKA KELAS 3 SD**  
**STUDI KASUS : SDN KAMPUNG BAMBU III DASANA-INDAH,**  
**KELAPA DUA-TANGERANG**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

NIKE DEWI AGUSTIN

41507010104

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA

2011

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41507010104

Nama : NIKE DEWI AGUSTIN

Judul Skripsi :RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS 3 SD

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 2011

( Nike Dewi Agustin )

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41507010104  
Nama : NIKE DEWI AGUSTIN  
Judul skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS 3 SD

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

JAKARTA, .....

Tri Daryanto, S.Kom., MT  
Pembimbing

Ida Nurhaida, ST., MT  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitriyah, S.Kom., MTI  
KaProdi Teknik Informatika

## ABSTRACT

Mathematics subject given to all elementary school students to equip them with the ability to think logical, analytical, systematic, critical, and creative, and able to work together. The author aims to provide an alternative learning method in teaching and learning process in mathematics for grade 3 elementary school students. Based on our survey, this mathematics learning module could enhance the student motivation.

In this application the author use Luther multimedia development method such as concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution.

The questionnaires, result from 43 students of grade 3 elementary school before and after using the application, before percentage value is 73.04%, and the percentage value after using the application is 78.13%. The increasing percentage value on the second questionnaire is amount 5.09%.

This application based on 2006 curriculum. Questions provided in the application are randomly selected, so that users will not be able to memorize the answer. This application also provides animation, which helps to get users attracted especially in learning mathematics.

Keyword : *Mathematics, 3<sup>rd</sup> Grade Elementary Students, Learning Modules.*

## ABSTRAK

Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua siswa Sekolah Dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mampu bekerja sama. Penulis bertujuan untuk memberikan alternatif metode pembelajaran dalam proses belajar-mengajar pada mata pelajaran matematika untuk siswa kelas 3 SD. Diharapkan dengan adanya modul pembelajaran matematika ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan metode pengembangan multimedia luther dengan beberapa aktifitas-aktifitas di dalamnya yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

Dari hasil kuesioner yang penulis ajukan kepada 43 siswa kelas 3 SD sebelum dan sesudah pembuatan aplikasi tentang minat siswa terhadap aplikasi ini, nilai persentase pertama yaitu 73.04%, dan nilai persentase kedua yaitu 78.13%. Terjadi peningkatan nilai persentase pada kuesioner kedua sebesar 5.09%.

Aplikasi ini mengacu pada kurikulum tahun 2006, jadi pembuatannya lebih terstruktur. Pada plikasi ini terdapat soal-soal yang akan diacak secara *random* agar anak tidak dapat menghafal kunci jawaban. Aplikasi ini juga mempunyai animasi-animasi yang menarik, yang dapat meningkatkan minat dan antusias anak pada mata pelajaran matematika.

Kata Kunci : *Matematika, Kelas 3 SD, Modul Pembelajaran.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya serta karunia yang diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Walaupun melalui proses yang sangat panjang dan dengan keterbatasan yang dimiliki penulis, namun tugas akhir ini dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Modul Pembelajaran Matematika Kelas 3 SD (Studi Kasus SDN Kampung Bambu III Dasana-Indah, Kelapa Dua-Tangerang)”** dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan pendidikan guna mendapatkan gelar sarjana (Strata 1) di Universitas Mercu Buana.

Selama mengerjakan tugas akhir ini, penulis mendapat banyak bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih untuk orang-orang dibawah ini yang menurut penulis sangat berperan. Mereka adalah :

1. Bapak Tri Daryanto S.Kom., MT, selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi penulis dukungan dan ilmu, hingga 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. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
5. Kedua Orangtua penulis Ayah Tugimin dan Ibu Siti Sa'diah, Kakak-Kakakku Nia Wijayanti dan Nita Kristiana, Kakak Ipar Adri Darmawan, serta Keponakanku Muhammad Gema Dafika Putra yang tidak pernah berhenti dalam memberikan doa, semangat moril, materil dan spiritual. Herry Derajad Wijaya yang selalu setia memberikan semangat dan menemani penulis dalam

pembuatan tugas akhir ini serta keluarganya atas dukungan, semangat, pengertian, cinta kasih sayang dan doa kepada penulis.

6. Serta semua pihak dan teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu khususnya timflash skripsi (Endah Suswanti, M.Choirudin, Yuniar Andini, Nadilah Edison, dan Karina Maurena) yang telah memberikan dorongan semangat, doa dan membantu penulis dalam menyelesaikan 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 dalam penulisan tugas akhir ini oleh karena itu penulis dengan rendah hati menerima saran dan masukan dari semua pihak.

Jakarta, Februari 2011

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> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Pembahasan .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Karakteristik Matematika .....	6
2.2 Flash .....	6
2.3 Bahasa Pemrograman ActionScript .....	7
2.4 Multimedia .....	8
2.4.1 Sejarah Multimedia .....	8
2.4.2 Story Board.....	9
2.5 CAI (Computer Assisted Intruction) .....	9
2.6 UML (Unified Modeling Language) .....	11
2.6.1 Use Case Diagram .....	12
2.6.2 Activity Diagram .....	14
2.6.3 Sequence Diagram .....	16

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM**

3.1 Analisa Sistem .....	18
3.2 Konsep .....	18
3.3 Perancangan .....	19
3.3.1 Pemodelan <i>Use Case</i> Diagram .....	19
3.3.2 Perancangan Peta Navigasi .....	21
3.3.3 Pemodelan Activity Diagram .....	23
3.3.4 Pemodelan Sequence Diagram .....	25
3.3.5 Perancangan Story Board .....	27
3.3.6 Perancangan Antarmuka .....	40

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

4.1 Implementasi Aplikasi .....	45
4.2 Proses .....	45
4.3 Pengujian .....	65
4.3.1 Pengujian Kotak Hitam ( <i>Black Box</i> ) .....	66
4.3.2 Lingkungan Pengujian .....	66
4.3.3 Pengujian Menu Toolbar .....	66
4.4 Data Hasil Pengujian .....	67
4.4.1 Data Hasil Pengujian Menu Tollbar .....	67
4.4.2 Analisis Hasil Pengujian .....	68
4.4.3 Pengujian Kuesioner .....	71

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Saran .....	72

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
-----------------------------	-----------

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Use Case Diagram .....	14
Gambar 2.2 Contoh Activity Diagram .....	16
Gambar 2.3 Contoh Sequence Diagram.....	17
Gambar 3.1 Use Case Rancang Bangun Aplikasi Modul Pembelajaran Matematika Kelas 3 SD .....	20
Gambar 3.2 Peta Navigasi Rancang Bangun Aplikasi Modul Pembelajaran Matematika Kelas 3 SD .....	22
Gambar 3.3 Diagram Activity Bab Materi.....	23
Gambar 3.4 Diagram Activity Ujian Semester .....	24
Gambar 3.5 Diagram Sequence Bab Materi .....	26
Gambar 3.6 Diagram Sequence Ujian Semester.....	27
Gambar 3.7 Tampilan Intro.....	41
Gambar 3.8 Tampilan Menu Utama .....	42
Gambar 3.9 Tampilan Menu Pelajaran .....	42
Gambar 3.10 Tampilan Bab Menu Materi .....	43
Gambar 3.11 Tampilan Latihan .....	43
Gambar 3.12 Tampilan Ujian Semester .....	44
Gambar 3.13 Tampilan Nilai .....	44
Gambar 4.1 Scene Opening .....	46
Gambar 4.2 Scene Menu Utama .....	48
Gambar 4.3 Scene Menu Pelajaran .....	50
Gambar 4.4 Scene Menu Bab .....	54
Gambar 4.5 Scene Latihan Frame 1 .....	57
Gambar 4.6 Scene Latihan Frame 2 sampai 16 .....	57
Gambar 4.7 Scene Latihan Frame 17 .....	58
Gambar 4.8 Scene Latihan Frame 18.....	58
Gambar 4.9 Scene Credit Title.....	64
Gambar 4.10 Diagram Persentase Kuesioner .....	71

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Diagram Resmi UML .....	12
Tabel 2.2 Notasi Use Case Diagram .....	13
Tabel 2.3 Notasi Use Case Diagram (Lanjutan) .....	14
Tabel 2.4 Notasi Activity Diagram .....	15
Tabel 2.5 Notasi Sequence Diagram .....	16
Tabel 2.6 Notasi Sequence Diagram (Lanjutan) .....	17
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi .....	19
Tabel 3.2 Use Case Menu Bab Materi .....	20
Tabel 3.3 Use Case Menu Bab Materi (Lanjutan) .....	21
Tabel 3.4 Use Case Menu Ujian Semester .....	21
Tabel 4.1 Fungsi Layer pada Scene Opening .....	47
Tabel 4.2 Fungsi Layer pada Scene Menu Utama. ....	48
Tabel 4.3 Fungsi Layer pada Scene Menu Pelajaran .....	50
Tabel 4.4 Fungsi Layer pada Scene Menu Bab .....	54
Tabel 4.5 Fungsi Layer pada Scene Latihan .....	59
Tabel 4.6 Fungsi Layer pada Scene Credit Title .....	64
Tabel 4.7 Fungsi Layer pada Scene Credit Title (Lanjutan).....	65
Tabel 4.8 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Digunakan .....	66
Tabel 4.9 Skenario Pengujian Toolbar .....	67
Tabel 4.10 Data Hasil Pengujian Menu Toolbar .....	68