



**APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE MATH TRICK**

UMAR BUWANG

41507010065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012**



**APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE MATH TRICK**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan

Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Oleh :

UMAR BUWANG

41507010065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41507010065
Nama : UMAR BUWANG
Judul Skripsi : **APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE MATH TRICK**

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, Oktober 2012



Umar Buwang

LEMBAR PENGESAHAN

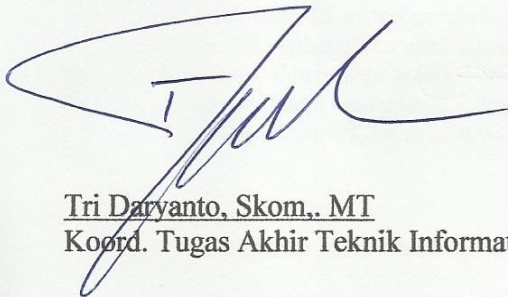
NIM : 41507010065
Nama : UMAR BUWANG
Judul Skripsi : **APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE MATH TRICK**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

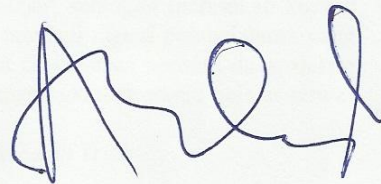
JAKARTA, 01 Oktober 2012



Ida Nurhaida, ST., MT
Pembimbing



Tri Daryanto, Skom., MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Anis Cherid, SE., MTI
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran 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 **“Aplikasi Pembelajaran Matematika Dengan Metode Math Trick”** 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. Ibu Ida Nurhaida ST., MTL., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi penulis dukungan dan ilmu, sehingga terselesaikannya tugas akhir ini.
2. Ibu Devi Fitriana Skom., MTL., selaku Dosen Pembimbing Akademik program studi Teknik Informatika Angkatan 2007 Universitas Mercu Buana.
3. Bapak. Tri Daryanto, Skom., MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak. Anis Cherid, SE., MTI selaku dosen ketua Program Studi Teknik Informatika
5. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Teknik Informatika yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

6. Kedua Orang tua yang selalu senantiasa menuntun serta menyemangati penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, semoga selalu dalam lindungan All SWT.
7. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika, khususnya angkatan 2007 yang selalu bersama-sama berjuang untuk meraih gelar S1.

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, Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Lat
ar Belakang Masalah	1
1.2.....	Per
umusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Studi Literatur	3
1.5.2 Perancangan dan Pengembangan Perangkat Lunak	3

1.6 Sistematika Penulisan Laporan	5
---	---

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Pembelajaran	6
2.2 Pengertian Matematika	7
2.3 Pembelajaran Berbantuan Computer/CAI (<i>computer aided instruction</i>)	7
2.3.1 Definisi Computer Aided Instruction	9
2.3.2 Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Intraktif	9
2.4 Multimedia	10
2.4.1 Objek-Objek Multimedia	12
2.4.2 Metode Pengembangan Multimedia	14
2.5 Sejarah Adobe Flash	15
2.5.1 Action Script	17
2.6 Adobe Illustrator CS3 (AI)	17
2.7 XML	18
2.8 UML (Unified Modeling Language)	19
2.8.1 Tujuan dan Cakupan UML	21
2.8.2 Use Case Diagram	21
2.8.3 Activity Diagram	24
2.8.4 Sequence Diagram	26
2.9 Storyboard	27
2.8 Math Trick	28

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

3.1 Analisa Sistem.....	29
3.2 Konsep	30
3.3 Perancangan	31
3.3.1 Use Case Diagram	31
3.3.2 Activity Diagram	36
3.3.3 Sequence Diagram	41
3.3.4. Perancangan Storyboard	49
3.4 Perancangan Antarmuka	59
3.4 Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>)	63

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Aplikasi.....	65
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem	65
4.2 Pengumpulan Bahan	66
4.2.1 Teks	66
4.2.2 Gambar	66
4.2.3 Animasi	66
4.2.4 Suara	66
4.2.5 Video	66
4.2.6 Game	66
4.2.7 Tombol Navigasi	66
4.3 Proses	68
4.3.1 Scene	69
4.4 Pengujian Sistem	69

4.4.1 Skenario Pengujian	69
4.4.2 Hasil Pengujian Metode Black Box	71
4.4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Black Box	72
4.5 Distribusi	73
4.5.1 Cara Pengoperasian Program	73
4.6 Tampilan Aplikasi	73
4.7 Penjelasan tampilan aplikasi	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Multimedia	11
Gambar 2.2 Contoh Use Case Diagram (Fowler, 2005:142).....	23
Gambar 2.3 Contoh Activity Diagram (Fowler, 2005:81).....	25
Gambar 2.4 Contoh Sequence Diagram (Fowler, 2005:81)	27
Gambar 3.1 Diagram Use Case.....	31
Gambar 3.2 Activity Diagram Materi	36
Gambar 3.3 Activity Diagram Soal	37
Gambar 3.4 Activity Diagram Video	37
Gambar 3.5 Activity Diagram Game	38
Gambar 3.6 Activity Diagram Profil	38
Gambar 3.7 Activity Diagram Login Admin	39
Gambar 3.8 Activity Diagram Update Soal Latihan	40
Gambar 3.9 Activity Diagram Diagram Ganti password.....	41
Gambar 3.10 Sequence Diagram Halaman Materi	42
Gambar 3.11 Sequence Diagram Halaman Soal	43
Gambar 3.12 Sequence Diagram Halaman Video	44
Gambar 3.13 Sequence Diagram Halaman game	45
Gambar 3.14 Sequence Diagram Halaman Profil	46
Gambar 3.15 Sequence Diagram Halaman Admin	47
Gambar 3.16 Sequence Diagram Untuk Halaman Update Soal	48
Gambar 3.17 Sequence Diagram Halaman Ganti Password	49
Gambar 3.18 Storyboard Halaman Menu Utama	50

Gambar 3.19 Storyboard Halaman Menu Materi	51
Gambar 3.21 Storyboard Halaman Materi	52
Gambar 3.21 Storyboard Halaman Soal	53
Gambar 3.22 Storyboard Halaman Video	54
Gambar 3.23 Storyboard Halaman Game	55
Gambar 3.24 Storyboard Halaman Profil	56
Gambar 3.25 Storyboard Halaman Login Admin	57
Gambar 3.26 Storyboard Halaman Utama Admin	58
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Menu Utama	59
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Menu Materi	60
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Soal	60
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Video	61
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Game	61
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Profil	62
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Menu Login Admin	62
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Menu Utama	74
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu Materi	74
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Materi	75
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Soal	75
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Video	76
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Game	76
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Login Admin	77
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Utama Admin	77
Gambar 4.9 Tampilan Halaman profil	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Jenis Diagram Resmi UML (Dharwiyanti dan Wahono, 2003:2)	20
Table 2.2 Notasi Use Case Diagram (Fowler, 2005:141)	22
Tabel 2.3 Notasi Activity Diagram (Fowler, 2005:81)	24
Tabel 2.4 Notasi Sequence Diagram (Fowler, 2005:81)	26
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi	30
Tabel 3.2 Spesifikasi Naratif Untuk Use Case Daftar Materi	32
Tabel 3.3 Spesifikasi Naratif Untuk Use Case Soal	32
Tabel 3.4 Spesifikasi Naratif Untuk Use Case Video	33
Tabel 3.5 Spesifikasi Naratif Untuk Use Case Game	33
Tabel 3.6 Spesifikasi Naratif Untuk Use Case Profil	34
Tabel 3.7 Spesifikasi naratif untuk Use Case Login Admin	34
Tabel 3.8 Spesifikasi naratif untuk Use Case Update Soal	34
Tabel 3.9 Spesifikasi naratif untuk Use Case Ganti Password	35
Tabel 3.10 Pengumpulan Bahan Yang Dibuat Sendiri	63
Tabel 3.11 Pengumpulan Bahan Yang Diunduh	64
Tabel 4.1 Tombol Navigasi Aplikasi	67
Tabel 4.2 Fungsi Layer Pada Scene	69
Tabel 4.3 Skenario Pengujian	70
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Metode Black Box	71