



**APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN STRUKTUR DATA
MATERI STACK**

ADE YULYANTO

41508010054

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



**APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN STRUKTUR DATA
MATERI STACK**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Oleh:

ADE YULYANTO

41508010054

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508010054
Nama : ADE YULYANTO
Judul Skripsi : APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN
STRUKTUR DATA MATERI STACK

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, Agustus 2012

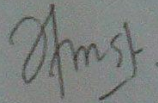
(Ade Yulyanto)

LEMBAR PENGESAHAN

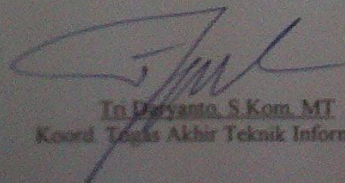
NIM : 41508010054
Nama : ADE YULYANTO
Judul Skripsi : APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN
STRUKTUR DATA MATERI STACK

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

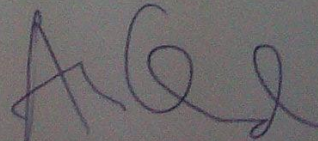
JAKARTA, AGUSTUS 2012



Desi Ramayanti, S.Kom. MT
Pembimbing Tugas Akhir



In Daryanto, S.Kom. MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Anis Cherid, MTI
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas semua rahmat dan karunia dan kesehatan yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika. Sholawat serta salam tak lupa penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya yang insya Allah akan tetap istiqomah hingga akhir nanti

Semoga dari pengalaman penulis yang sedikit ini dapat memberi manfaat kepada pembaca walaupun masih sangat terbatas kemampuan dan ilmu penulis dalam pembuatan laporan, hingga laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat penulis harapkan sehingga dapat terwujud suatu laporan Tugas Akhir yang lebih baik di masa mendatang.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis sehingga laporan tugas akhir dapat tersusun dengan baik. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Desi Ramayanti S.Kom, M.T, selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat, dan segala bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu hingga laporan ini terwujud.
2. Bapak Anis Cherid, M.T.I., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, M.T., selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Kedua orang tua tercinta bapak dan ibu, kakak-kakak dan keluarga besar yang selama ini telah memberikan do'a, kasih sayang, semangat dan dorongan moril maupun materil.
5. Seluruh Dosen dan staf Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
6. Kawan-kawan Teknik Informatika Angkatan 2008 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Seluruh pihak yang tidak disebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas do'a dan dukungannya hingga laporan tugas akhir ini terselesaikan.

Semoga dengan ini semua Allah SWT membalas atas semua kebaikan dan selalu mencurahkan hidayahnya serta taufiknya Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, Agustus 2012

Ade Yulyanto

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan	i
Lembar Persetujuan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstract	v
Abstrak	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1. Konsep	3
2. Perancangan	4
3. Pengumpulan Bahan	4
4. Pembuatan.....	4
5. Pengujian.....	4
6. Distribusi	5

1.5	Metodologi Penelitian	5
1.	BAB I : PENDAHULUAN	5
2.	BAB II : LANDASAN TEORI.....	5
3.	BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN	5
4.	BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	5
5.	BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	6
	 BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1	Simulasi	7
2.1.1	Keunggulan Simulasi.....	8
2.1.2	Kelemahan Simulasi	8
2.2	Pembelajaran	8
2.2.1	Teori-teori Pembelajaran	9
2.2.2	Ciri-ciri Pembelajaran.....	10
2.3	Multimedia	10
2.3.1	Objek-objek Multimedia.....	11
2.4	CAI (Computer Aided Instruction).....	13
2.5	Adobe Flash.....	13
2.6	ActinScript.....	15
2.7	Adobe Ilustrator	17
2.8	Struktur Data.....	18
2.9	Stack (Tumpukan)	19
2.10	United Modelling Language (UML)	20
2.10.1	Use Case Diagram	20

2.10.2 Activity Diagram	21
2.10.3 Sequence Diagram	22
2.11 Storyboard.....	23
2.12 Blackbox.....	24
2.13 Metode Luther	25
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	27
3.1 Analisa Sistem	27
3.2 Konsep.....	30
3.3 Perancangan.....	30
3.3.1 Perancangan Use Case Diagram	31
3.3.2 Perancangan Activity Diagram	33
3.3.3 Perancangan Sequence Diagram	36
3.3.4 Perancangan Storyboard Diagram.....	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	43
4.1 Implementasi Aplikasi	43
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras	43
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	43
4.2 Pembuatan Bahan	44
4.2.1 Teks	44
4.2.2 Gambar	44
4.2.3 Suara	46
4.2.4 Animasi	46

4.2.5 Tombol Navigasi	46
4.3 Proses Pembuatan	49
4.3.1 Scene Home	50
4.3.2 Scene Menu	52
4.3.3.Scene Profile.....	54
4.3.4 Scene Materi	56
4.3.5 Scene Latihan.....	59
4.3.6 Scene Jawaban	61
4.3.7 Scene Gambar	64
4.3.8 Scene Keluar	65
4.4 Pengujian	67
4.4.1 Pengujian Blackbox	67
4.4.1.1 Hasil Pengujian	68
4.4.2 Analisis Hasil Pengujian.....	69
4.5 Distribusi	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	L1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi Pengembangan Multimedia	25
Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Simulasi Pembelajaran.....	31
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Profile.....	34
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Materi.....	34
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Latihan	35
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Keluar.....	36
Gambar 3.6 Sequence Diagram Menu Profile	37
Gambar 3.7 Sequence Diagram Menu Materi	37
Gambar 3.8 Sequence Diagram Menu Latihan	38
Gambar 3.9 Sequence Diagram Menu Keluar	38
Gambar 3.10 Storyboard Halaman Depan	39
Gambar 3.11 Storyboard Halaman Menu Utama.....	39
Gambar 3.12 Storyboard Halaman Profile.....	40
Gambar 3.13 Storyboard Halaman Materi	40
Gambar 3.14 Storyboard Halaman Gambar.....	41
Gambar 3.15 Storyboard Halaman Latihan	41
Gambar 3.16 Storyboard Halaman Jawaban.....	42

Gambar 3.17 Storyboard Halaman Keluar	42
Gambar 4.1 Teks Materi	44
Gambar 4.2. Background Halaman Depan	45
Gambar 4.3 Background Halaman Menu Utama.....	45
Gambar 4.4 Background Materi.....	45
Gambar 4.5 Animasi Orang	46
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Depan.....	50
Gambar 4.7 Tampilan Menu Utama.....	52
Gambar 4.8 Tampilan Profile.....	55
Gambar 4.9 Tampilan Materi Definisi Stack	57
Gambar 4.10 Tampilan latihan.....	59
Gambar 4.11 Tampilan Soal latihan.....	60
Gambar 4.12 Tampilan Jawaban.....	61
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Gambar	64
Gambar 4.14 Tampilan Keluar.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use case diagram	21
Tabel 2.2 Activity diagram	22
Tabel 2.3 Sequence diagram	23
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi.....	30
Tabel 3.2 Use Case Profile.....	31
Tabel 3.3 Use Case Materi	32
Tabel 3.4 Use Case Latihan	32
Tabel 3.5 Use Case Keluar.....	33
Tabel 4.1 Tombol Navigasi.....	47
Tabel 4.2 Penjelasan Fungsi Layer pada Scene Home	51
Tabel 4.3 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Menu	52
Tabel 4.4 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Profile	55
Tabel 4.5 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Materi.....	57
Tabel 4.6 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Latihan.....	60
Tabel 4.7 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Jawaban	62
Tabel 4.8 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Gambar	65
Tabel 4.9 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Keluar	66

Tabel 4.9 Skenario Pengujian	67
Tabel 4.10 Hasil Pengujian	68