



**APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN STRUKTUR
DATA MATERI LINKED LIST**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh
WAHYU TEGUH PRATAMA
NIM : 41508010169

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2011-2012**



**APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN STRUKTUR
DATA MATERI LINKED LIST**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh
WAHYU TEGUH PRATAMA
NIM : 41508010169**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2011-2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41508010169
Nama : WAHYU TEGUH PRATAMA
Judul Skripsi : APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN
STRUKTUR DATA MATERI LINKED LIST

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



(Wahyu Teguh Pratama)

LEMBAR PENGESAHAN

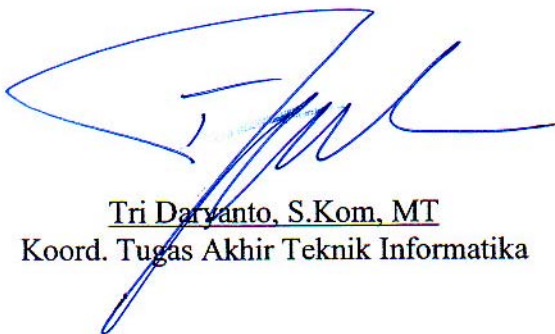
NIM : 41508010169
Nama : WAHYU TEGUH PRATAMA
Judul Skripsi : APLIKASI SIMULASI PEMBELAJARAN
STRUKTUR DATA MATERI LINKED LIST

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

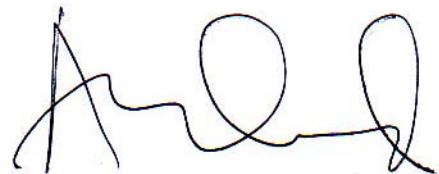
JAKARTA, AGUSTUS 2012



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



Tri 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, adik-adik 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

Penulis

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	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1. Konsep	4
2. Perancangan	4
3. Pengumpulan Bahan	5
4. Pembuatan	5
5. Pengujian	5
6. Distribusi	5

1.6	Sistematika Penulisan Laporan	6
1.	BAB I : Pendahuluan	6
2.	BAB II : Landasan Teori.....	6
3.	BAB III : Analisis dan Perancangan	6
4.	BAB IV : Implementasi dan Pengujian.....	6
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	Definisi Pembelajaran	8
2.2.1	Media Pembelajaran	9
2.2.2	Manfaat Media Pembelajaran.....	9
2.3	CAI (Computer Aided Instruction).....	10
2.4	Multimedia.....	11
2.4.1	Objek Multimedia.....	12
2.5	Adobe Flash.....	13
2.6	Adobe Illustrator	15
2.7	Corel Draw	16
2.8	Adobe Photoshop.....	17
2.9	Action Script.....	17
2.10	Struktur Data.....	19
2.11	United Modelling Language (UML)	20

2.11.1 Use Case Diagram	20
2.11.2 Activity Diagram	21
2.11.3 Sequence Diagram	22
2.12 Storyboard	23
2.13 Black Box	24
2.14 Metode Luther	25
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	27
3.1 Analisa Sistem	27
3.2 Konsep	29
3.3 Perancangan	30
3.3.1 Perancangan Use Case Diagram	30
3.3.2 Perancangan Activity Diagram	33
3.3.3 Perancangan Sequence Diagram	37
3.3.4 Perancangan Storyboard Diagram	41
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	45
4.1 Implementasi Aplikasi	45
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras	45
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	45
4.2 Pengumpulan Bahan	46
4.2.1 Teks	46
4.2.2 Gambar	46
4.2.3 Suara	46

4.2.4 Animasi	46
4.2.5 Tombol Navigasi	47
4.3 Proses Pembuatan	52
4.3.1 Scene Intro	52
4.3.2 Scene Menu	56
4.3.3.Scene Materi	59
4.3.4 Scene Profil.....	63
4.3.5 Scene Latihan	64
4.3.6 Scene Game	68
4.4 Pengujian	73
4.4.1 Pengujian Blackbox.....	73
4.4.1.1 Hasil Pengujian	74
4.4.2 Analisis Hasil Pengujian.....	75
4.5 Distribusi	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi Pengembangan Multimedia	25
Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Simulasi Pembelajaran.....	30
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Materi.....	34
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Profil	34
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Latihan	35
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Game	36
Gambar 3.6 Sequence Diagram Menu Materi.....	37
Gambar 3.7 Sequence Diagram Menu Profil.....	38
Gambar 3.8 Sequence Diagram Menu Latihan	39
Gambar 3.9 Sequence Diagram Menu Game.....	40
Gambar 3.10 Storyboard Halaman Intro	41
Gambar 3.11 Storyboard Halaman Menu Utama.....	42
Gambar 3.12 Storyboard Halaman Materi	42
Gambar 3.13 Storyboard Halaman Profil	43
Gambar 3.14 Storyboard Halaman Latihan	43
Gambar 3.15 Storyboard Halaman Game	44
Gambar 4.1 Animasi Buku dan Orang	46
Gambar 4.2. Tampilan Halaman Intro	52
Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama.....	56

Gambar 4.4 Tampilan Materi	59
Gambar 4.5 Tampilan Profil	63
Gambar 4.6 Tampilan Latihan	64
Gambar 4.7 Tampilan Game	68

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	29
Tabel 3.2 Use Case Materi	31
Tabel 3.3 Use Case Profil	31
Tabel 3.4 Use Case Latihan	32
Tabel 3.5 Use Case Game	33
Tabel 4.1 Tombol Navigasi.....	47
Tabel 4.2 Penjelasan Fungsi Layer pada Scene Intro	53
Tabel 4.3 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Menu	56
Tabel 4.4 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Materi.....	60
Tabel 4.5 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Profil	63
Tabel 4.6 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Latihan	65
Tabel 4.7 PenjelasanFungsi Layer pada Scene Game.....	68
Tabel 4.8 Skenario Pengujian	74
Tabel 4.9 Hasil Pengujian	75