



**APLIKASI PEMBELAJARAN BERTAHAP
RENANG GAYA KATAK BERBASIS ANIMASI**

MIFTAKHUDDIN

41510110029

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2014**



APLIKASI PEMBELAJARAN BERTAHAP RENANG GAYA KATAK BERBASIS ANIMASI

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Oleh :
MIFTAKHUDDIN
41510110029

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 44510110029

Nama : MIFTAKHUDDIN

Judul Skripsi : APLIKASI PEMBELAJARAN BERTAHAP RENANG
GAYA KATAK BERBASIS ANIMASI

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

Jakarta, Juli 2014



Miftakhuddin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41510110029
Nama : MIFTAKHUDDIN
Judul Skripsi : APLIKASI PEMBELAJARAN BERTAHAP RENANG
GAYA KATAK BERBASIS ANIMASI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 21 JULI 2014

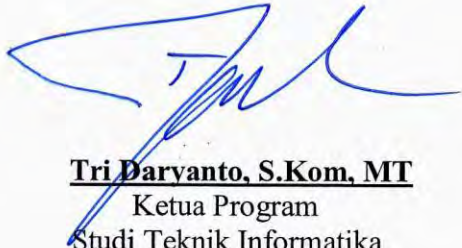
Menyetujui,


Leonard Goeirmanto, M.Sc.
Pembimbing

Mengetahui,

Mengesahkan,


Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom
Koordinator Tugas Akhir
Teknik Informatika


Tri Darvanto, S.Kom, MT
Ketua Program
Studi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana dengan judul Tugas Akhir (TA) **“APLIKASI PEMBELAJARAN BERTAHAP RENANG GAYA KATAK BERBASIS ANIMASI “**

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orangtuaku tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Leonard Goeirmanto, MSc selaku Pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana yang telah memberikan banyak dukungan, motivasi dan pengarahan yang sangat membantu penulis.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom,. M.T, selaku KaProdi Teknik Informatika.
4. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom,.M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika.
5. Calon istri tercinta, Aditya Sessari yang selalu memberikan spirit maupun materi untuk menyelesaikan tugas akhir.
6. Indra dan teman seangkatan yang tidak bisa disebutkan semua, yang telah memberikan dorongan dan doa.
7. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama ini.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam laporan tugas

akhir ini untuk semua saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Penulis berdoa dan berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini menjadi sebuah karya yang bermanfaat tidak saja bagi penulis pribadi tapi bagi semua yang memerlukan.

Jakarta, Juli 2014

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Renang	8
2.1.1 Definisi Renang	8
2.2.2 Materi Renang Gaya Katak.....	10
2.2 Simulasi.....	11
2.2.1 Definisi Simulasi.....	11
2.2.2 Kegunaan Simulasi	12
2.3 Flash.....	12
2.3.1 Sejarah Flash.....	13
2.4 Action Script	15

2.4.1 Perkembangan Action Script	15
2.5 Multimedia.....	16
2.5.1 Definisi Multimedia	16
2.5.2 Jenis-Jenis Multimedia.....	18
2.5.3 Unsur-Unsur Multimedia	19
2.6 Komputer	22
2.6.1 Pembelajaran dengan Komputer	22
2.6.2 Guru Digital	22
2.7 Metode Penelitian	23
2.7.1 Studi Literatur	24
2.7.2 Pembuatan Aplikasi	25
2.8 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	27
2.8.1 Use Case Diagram.....	28
2.8.2 Activity Diagram	32
2.8.3 Sebuah Sequence Diagram	34
2.9 Metode Black Box Testing	36
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....	39
3.1 Analisa Sistem	39
3.2 Analisa Kebutuhan.....	39
3.3 Konsep	40
3.4 Konsep Pengoperasian Aplikasi	40
3.5 Perancangan	42
3.5.1 Konsep (<i>Concept</i>)	23
3.5.2 Perancangan (<i>Design</i>)	42
3.5.3 Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>)	43
3.5.4 Pembuatan (<i>Asembly</i>).....	43
3.5.5 Tes (<i>Testing</i>)	43

3.5.6 Distribusi (<i>Distribution</i>).....	43
3.6 Storyboard.....	36
3.7 Perancangan Design Struktur Navigasi	53
3.8 Perancangan Aplikasi dengan Flowchar	53
3.9 Perancangan Antarmuka	54
3.10 Perancangan Animasi Objek Orang.....	58
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	67
4.1 Implementasi Aplikasi	67
4.1.1 Perangkat Sistem Pengujian.....	67
4.2 Aplikasi Antarmuka	68
4.2.1 Tampilan Pembuka	68
4.2.2 Menu Utama.....	69
4.2.2.1 Animasi Gerakan Tangan	74
4.2.2.2 Animasi Gerakan Kaki.....	75
4.2.2.3 Animasi Gerakan Keseluruhan	77
4.2.2.4 Animasi Simulasi Lomba.....	78
4.2.2.5 Animasi Pembentukan Karakter	79
4.2.2.6 Animasi Kuis	80
4.2.2.7 Credit Title	82
4.3 Pengujian.....	82
4.4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	82
4.4.2 Hasil Pengujian Gerakan Tangan.....	84
4.4.3 Hasil Pengujian Gerakan Renang	85
4.4.4 Analisi Hasil Pengujian <i>Metode Black Box Testing</i>	89
4.4 Pendistribusian.....	89
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1 Kesimpulan	90

5.2 Saran	90
DAFTAR PUSATAKA.....	92
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

1. **Gambar 2.1.** Metodologi Pengembangan Multimedia
2. **Gambar 2.2.** Contoh Use Case Diagram (Fowler, 2005:142)
3. **Gambar 2.3.** Sequence Diagram
4. **Gambar 3.1.** *Storyboard* Halaman Pembuka
5. **Gambar 3.2.** *Storyboard* Halaman Menu Utama
6. **Gambar 3.3.** *Storyboard* Halaman Animasi Renang Gerakan Tangan
7. **Gambar 3.4.** *Storyboard* Halaman Animasi Renang Gerakan Kaki
8. **Gambar 3.5.** *Storyboard* Halaman Animasi Renang Gerakan Keseluruhan
9. **Gambar 3.6.** *Storyboard* Halaman Animasi Pembentukan Karakter
10. **Gambar 3.7.** *Storyboard* Halaman Animasi Simulasi Renang Gaya Katak
11. **Gambar 3.8.** *Storyboard* Halaman Animasi Simulasi Renang Gaya Katak
12. **Gambar 3.9.** *Storyboard* Halaman Animasi Simulasi Renang Gaya Katak
13. **Gambar 3.10.** Perancangan Design Struktur Navigasi
14. **Gambar 3.11.** Aplikasi dengan *Flowchart*
15. **Gambar 3.12.** Tampilan Pembuka
16. **Gambar 3.13.** Tampilan Halaman Utama
17. **Gerakan 3.14.** Tampilan Gerakan Animasi
18. **Gerakan 3.15.** Tampilan Gerakan Simulasi Lomba
19. **Gambar 3.16.** Tampilan Proses Pembuatan
20. **Gambar 3.17.** Tampilan Proses Pembuatan
21. **Gambar 3.18.** Tampilan Penutup
22. **Gambar 3.19.** Langkah 1
23. **Gambar 3.20.** Langkah 2
24. **Gambar 3.21.** Langkah 3
25. **Gambar 3.22.** Langkah 4
26. **Gambar 3.23.** Langkah 5
27. **Gambar 3.34.** Langkah 6
28. **Gambar 3.35.** Tahapan Gerakan Kaki Pertama
29. **Gambar 3.36.** Tahapan Gerakan Kaki Kedua
30. **Gambar 3.37.** Tahapan Gerakan Kaki Ketiga
31. **Gambar 3.38.** Tahapan Gerakan Kaki Ketiga

- 32. **Gambar 3.39.** Tahapan Gerakan Tangan Pertama
- 33. **Gambar 3.40.** Tahapan Gerakan Tangan Kedua
- 34. **Gambar 3.41.** Tahapan Gerakan Tangan Ketiga
- 35. **Gambar 3.42.** Gerakan Renang Gaya Katak Keseluruhan
- 36. **Gambar 3.43.** Gerakan Renang Keseluruhan Pertama
- 37. **Gambar 3.44.** Gerakan Renang Keseluruhan Kedua
- 38. **Gambar 3.45.** Gerakan Renang Keseluruhan Ketiga
- 39. **Gambar 4.1** Tampilan Pembuka
- 40. **Gambar 4.2** Menu Utama
- 41. **Gambar 4.3** Gerakan Animasi Tangan
- 42. **Gambar 4.4** Gerakan Animasi Kaki
- 43. **Gambar 4.5** Gerakan Animasi Keseluruhan
- 44. **Gambar 4.6** Simulasi Lomba
- 45. **Gambar 4.7** Proses Pembuatan
- 46. **Gambar 4.8** Kuis
- 47. **Gambar 4.9** Credit Title



DAFTAR TABEL

1. **Tabel 2.1** Jenis Diagram Resmi UML (Dharwiyanti dan Wahono, 2003:2)
2. **Tabel 2.2** Notasi Use Case Diagram (Fowler, 2005:141)
3. **Tabel 2.3** Notasi Activity Diagram (Fawler, 2005:81)
4. **Tabel 2.4.** Notasi Sequence Diagram (Fowler, 2005:81)
5. **Tabel 3.1** Konsep Aplikasi
6. **Tabel 4.2.3** Fungsi layer pada Tampilan Pembuka
7. **Tabel 4.2.** Fungsi layer pada menu utama
8. **Tabel 4.3.** Fungsi layer pada Animasi Gerakan Tangan

