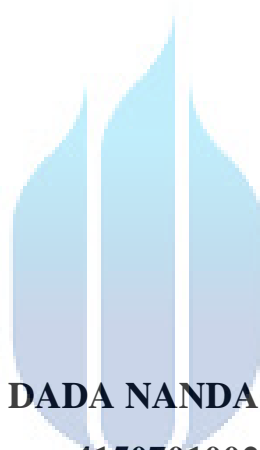




UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**APLIKASI BELAJAR RENANG GAYA BEBAS
DENGAN ANIMASI**



DADA NANDAGIRI

41507010023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

APLIKASI BELAJAR RENANG GAYA BEBAS DENGAN ANIMASI

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Oleh:

DADA NANDAGIRI

41507010023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41507010023

Nama : Dada Nandagiri

Judul Skripsi : **APLIKASI BELAJAR RENANG GAYA BEBAS
DENGAN ANIMASI**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya penulis sendiri dan bukan plagiat, kecuali kutipan-kutipan yang dijadikan sumber informasi yang tercantum dalam Daftar Pustaka.

Jakarta, Juli 2013

Penulis



Dada Nandagiri

APLIKASI BELAJAR RENANG GAYA BEBAS DENGAN ANIMASI

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41507010023
Nama : Dada Nandagiri
Judul Skripsi : **APLIKASI BELAJAR RENANG GAYA BEBAS
DENGAN ANIMASI**

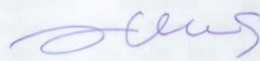
SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, Juli 2013

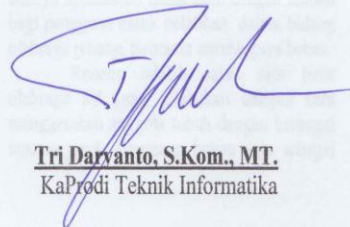


Leonard Goeirmento, S.T., M.Sc.
Pembimbing

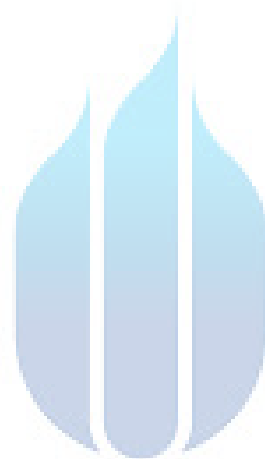
UNIVERSITAS
MERCU BUANA



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



Tri Daryanto, S.Kom., MT.
KaProdi Teknik Informatika



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

The development of computer technology is quite rapid at this time including the development of multimedia. animation is one of the multimedia's element. Animation is visualization movement that can be used for explain a difficulties conventionally learning system. Learning system by using interactive multimedia was grown up based on uncompleted conventionally learning system. In this fact, there are too many people can not swim, because they does not know a techniques, and procedure of swimming. In this situation, maybe simulation swimming application can be required for many people to learn swimming techniques, and swimming basic exercise. As we know, that swim have many strokes. In this application, the author will make swimming freestyle stroke exercise application.

In process of making this application, the author use Adobe Flash CS3 Professional software with ActionScript 2.0 source code programming. The Author hopes this application can be useful by displaying simulation and animation to make it look more attractive and easy to understand.

Keyword : *Animation, Simulation, Freestyle stroke, Adobe Flash*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komputer saat ini cukup pesat, termasuk perkembangan multimedia. Animasi adalah salah satu elemen multimedia yang merupakan bentuk visual bergerak yang dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan materi pembelajaran yang sulit disampaikan secara konvensional. Pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif berkembang atas dasar pembelajaran konvensional yang tidak bisa memenuhi kebutuhan. Pada kenyataannya, masih banyak orang yang tidak bisa berenang, karena tidak mengetahui teknik dan tata cara berenang. Pada situasi seperti ini, mungkin diperlukan aplikasi yang berisi simulasi, serta teknik berenang untuk mempermudah pengguna dalam penguasaan teknik berenang dan gerakan dasar berenang. Seperti yang kita ketahui, dalam olahraga renang terdapat beberapa gaya. Dalam aplikasi ini penulis akan membuat aplikasi belajar renang gaya bebas.

Dalam pembuatan aplikasi ini, penulis menggunakan program *Adobe Flash CS3 Professional* dengan bahasa pemrograman *ActionScript 2.0*. Penulis berharap agar aplikasi ini dapat berguna dengan menampilkan simulasi dan animasi agar terlihat lebih menarik dan mudah untuk di pahami.

Kata Kunci : *Animasi, Simulasi, Renang Gaya Bebas, Adobe Flash*

MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Belajar Renang Gaya Bebas dengan Animasi”. Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1), pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih terhadap semua pihak yang membantu, sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Leonard Goeirmanto, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing, serta mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir.
2. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Tri Daryanto, Skom.,MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Devi Fitriyah, S.Kom., M.T.I. selaku dosen pembimbing akademik mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2007.
5. Seluruh dosen, dan staff Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu.
6. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa telah memberikan semangat, serta dukungan moril maupun materil.
7. Teman-teman mahasiswa Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, khususnya angkatan 2007 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya, baik dalam aplikasi maupun sistematika penulisannya. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan wawasan penulis. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun guna sempurnanya laporan tugas akhir ini sangat diperlukan.

Jakarta, Juli 2013

Penulis.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Multimedia.....	6
2.1.1 Pengertian Multimedia.....	6
2.1.2 Penggunaan Multimedia.....	7
2.1.3 Elemen-Elemen Multimedia.....	8
2.2 Simulasi.....	11
2.2.1 Pengertian Simulasi.....	11
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Simulasi.....	11
2.2.3 Pemodelan Simulasi.....	12
2.3 <i>Adobe Flash</i>	12
2.3.1 Sejarah <i>Adobe Flash</i>	12
2.3.2 <i>Adobe Flash CS3 Professional</i>	13
2.4 <i>Action Script</i>	13
2.4.1 Pengertian <i>Action Script</i>	13
2.4.2 Penggunaan <i>Action Script</i>	14
2.5 Olahraga Renang.....	14
2.5.1 Sejarah Renang.....	14
2.5.2 Manfaat Olahraga Renang.....	15

2.5.3 Belajar Berenang	16
2.5.4 Gerakan Dasar Berenang	16
2.5.5 Renang Gaya Bebas	17
2.5.6 Pertandingan Renang Gaya Bebas	20
2.6 Metode Pengembangan Aplikasi Multimedia (LUTHER)	21
2.6.1 <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	23
2.6.2 <i>Use case</i> Diagram	24
2.6.3 <i>Activity</i> Diagram	26
2.6.4 <i>Sequence</i> Diagram	28
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	
3.1 Analisa	31
3.1.1 Analisa Kebutuhan Sistem	32
3.2 Konsep	32
3.3 Perancangan	33
3.3.1 Perancangan Peta Navigasi	33
3.3.2 Perancangan <i>Use Case</i> Diagram	34
3.3.3 Perancangan <i>Activity</i> Diagram	37
3.3.4 Perancangan <i>Sequence</i> Diagram	42
3.3.5 Perancangan <i>Storyboard</i>	47
3.3.6 Perancangan Animasi	54
3.4 Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1 Implementasi	59
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem	59
4.2 Pengumpulan Bahan	59
4.3 Implementasi Antar Muka	63
4.3.1 Tampilan <i>Intro</i>	63
4.3.2 Tampilan Menu Utama	63
4.3.3 Tampilan Halaman Gerakan Dasar	65
4.3.3.1 Tampilan Animasi Latihan Gerakan Tangan	67
4.3.3.2 Tampilan Animasi Latihan Pernafasan	68
4.3.3.3 Tampilan Animasi Latihan Mengapung	68
4.3.3.4 Tampilan Animasi Latihan Gerakan Kaki	69
4.3.4 Tampilan Halaman Simulasi Gaya Bebas	71
4.3.5 Tampilan Halaman Simulasi Pertandingan	72
4.3.6 Tampilan Halaman <i>Video</i>	73
4.3.7 Tampilan Halaman <i>Profil</i>	74
4.4 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	76
4.5 Hasil Pengujian Animasi	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	L1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Gerakan Renang Gaya Bebas.....	18
Gambar 2.2 Model Pengembangan Multimedia.....	21
Gambar 2.3 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	26
Gambar 2.4 Contoh <i>Activity Diagram</i>	28
Gambar 2.5 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	30
Gambar 3.1 Peta Navigasi Aplikasi.....	34
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi.....	34
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Aplikasi.....	37
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Gerakan Dasar.....	38
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Simulasi Gaya Bebas.....	39
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Simulasi Pertandingan Renang.....	40
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Video</i>	41
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Profil</i>	42
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Aplikasi.....	43
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Gerakan Dasar.....	44
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Simulasi Gaya Bebas.....	45
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Simulasi Pertandingan Renang.....	46
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Video</i>	47
Gambar 3.14 <i>Storyboard</i> Halaman <i>Intro</i>	48
Gambar 3.15 <i>Storyboard</i> Halaman Menu Utama.....	48
Gambar 3.16 <i>Storyboard</i> Halaman Gerakan Dasar.....	49
Gambar 3.17 <i>Storyboard</i> Halaman Simulasi Gaya Bebas.....	51
Gambar 3.18 <i>Storyboard</i> Halaman Simulasi Pertandingan Renang.....	52
Gambar 3.19 <i>Storyboard</i> Halaman <i>Video</i>	53
Gambar 3.20 <i>Storyboard</i> Halaman <i>Profil</i>	53
Gambar 3.21 Animasi Latihan Gerakan Tangan.....	54
Gambar 3.22 Animasi Latihan Pernafasan.....	54
Gambar 3.23 Animasi Latihan Mengapung.....	55
Gambar 3.24 Animasi Latihan Gerakan Kaki.....	55
Gambar 3.25 Animasi Gaya Bebas Tampak Samping.....	56

Gambar 3.26 Animasi Gaya Bebas Tampak Atas.....	56
Gambar 3.27 Animasi Loncatan <i>Start Swing</i>	57
Gambar 3.28 Animasi Putaran Gaya Bebas.....	57
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Intro</i>	63
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu Utama.....	63
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Gerakan Dasar.....	65
Gambar 4.4 Tampilan Animasi Latihan Gerakan Tangan.....	67
Gambar 4.5 Tampilan Animasi Latihan Pernafasan.....	68
Gambar 4.6 Tampilan Animasi Latihan Mengapung.....	69
Gambar 4.7 Tampilan Animasi Latihan Gerakan Kaki.....	70
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Simulasi Gaya Bebas.....	71
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Simulasi Pertandingan.....	72
Gambar 4.10 Tampilan Halaman <i>Video</i>	74
Gambar 4.11 Tampilan Halaman <i>Profil</i>	75
Gambar 4.12 Pengujian Animasi Gaya Bebas Tampak Samping.....	77
Gambar 4.13 Pengujian Animasi Gaya Bebas Tampak Atas.....	78
Gambar 4.14 Pengujian Animasi Loncatan <i>Start Swing</i>	78
Gambar 4.15 Pengujian Animasi Putaran Gaya Bebas.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Diagram Resmi UML.....	23
Tabel 2.2 Notasi <i>Use Case</i> Diagram.....	25
Tabel 2.3 Notasi <i>Activity</i> Diagram	27
Tabel 2.4 Notasi <i>Sequence</i> Diagram.....	29
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep Aplikasi.....	32
Tabel 3.2 <i>Use Case</i> Gerakan Dasar.....	35
Tabel 3.3 <i>Use Case</i> Simulasi Gaya Bebas.....	35
Tabel 3.4 <i>Use Case</i> Simulasi Pertandingan Renang.....	36
Tabel 3.5 <i>Use Case video</i>	36
Tabel 3.6 Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	58
Tabel 4.1 Pengumpulan Bahan Yang Diunduh.....	60
Tabel 4.2 Tombol Navigasi Aplikasi.....	61
Tabel 4.3 Fungsi tampilan <i>scene</i> ”Awal”.....	64
Tabel 4.4 Fungsi tampilan <i>scene</i> ”Gerakandasar”.....	66
Tabel 4.5 Fungsi tampilan <i>scene</i> ”Simulasigayabebas”.....	71
Tabel 4.6 Fungsi tampilan <i>scene</i> ”Simulasipertandingan”.....	72
Tabel 4.7 Fungsi tampilan <i>scene</i> ”SceneVideo”.....	74
Tabel 4.8 Fungsi tampilan <i>scene</i> ”SceneProfil”.....	75
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	76