

**SIMULASI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
ANIMASI UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



YUSRUL HANA

09530607

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yusrul Hana
NIM : 09530607
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Simulasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Animasi
Untuk Siswa Sekolah Dasar

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 25 Juli 2013

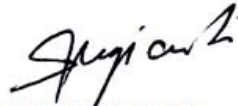
Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



(MUNIRAH, MT)
NIK. 19791107 200912 13

Dosen Pembimbing II,



(SUGIANTL, Ssi)
NIK. 19780505 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Ir. ALIYADL, MM)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Teknik
Informatika



(Ir. ANDITRIYANTO)
NIK. 19710521 201101 13

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yusrul Hana
NIM : 09530607
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Simulasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Animasi
Untuk Siswa Sekolah Dasar

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 25 Juli 2013

Menyetujui

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

(ARIN YULIASTUTI, S.Kom)
NIK. 19890717 201209 14

(FAUZAN M, ST, M.Kom)
NIK. 19810316 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik
Informatika

(Ir. ALIYADI, MM)
NIK. 19640103 199009 12

(Ir. ANDI TRIYANTO)
NIK. 19710521 201101 13

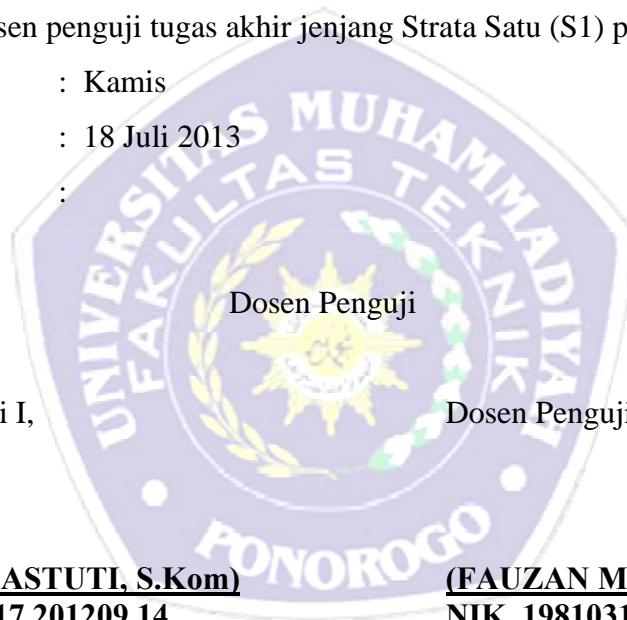
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Nama : Yusrul Hana
NIM : 09530607
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Simulasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Animasi
Untuk Siswa Sekolah Dasar

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Kamis
Tanggal : 18 Juli 2013
Nilai :



Dosen Penguji

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

(ARIN YULIASTUTI, S.Kom)
NIK. 19890717 201209 14

(FAUZAN M, ST, M.Kom)
NIK. 19810316 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik
Informatika

(Ir. ALIYADI, MM)
NIK. 19640103 199009 12

(Ir. ANDI TRIYANTO)
NIK. 19710521 201101 13

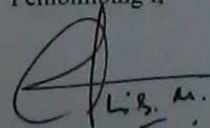
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Yusrul Hana
 NIM : 09530607
 Program Studi : Teknik Informatika
 Fakultas : Teknik
 Judul Skripsi : Simulasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Animasi
 Untuk Siswa Sekolah Dasar
 Dosen Pembimbing I : Munirah, MT
 Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	30-5-2013	Bab 1, etc	f.
2.	30-5-2013	Bab 2, etc	f.
3.	31-5-2013	Bab 3. penulisan di program sistem, penulisan gambar di tabel	f.
4.	11-6-2013	Bab 4. keurutan program / sistem, penulisan heading di atas	f.
5.	12-6-2013	Bab 5, etc.	f.
<p><i>Simp Sidiy !!</i></p>			

Tgl. Pengajuan :
 Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 27 Maret 2013
 Pembimbing I,


 L. B. M.

(MUNIRAH, MT)
 NIK. 19791107 200912 13

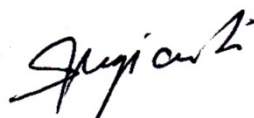
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Yusrul Hana
 NIM : 09530607
 Program Studi : Teknik Informatika
 Fakultas : Teknik
 Judul Skripsi : Simulasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Animasi
 Untuk Siswa Sekolah Dasar
 Dosen Pembimbing II : Sugianti, Ssi
 Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	27-3-2013	Revisi Bab I	Sugianti
2.	2-4-2013	Revisi Bab I, II	Sugianti
3.	22-5-2013	Revisi Bab I, II	Sugianti
4.	29-5-2013	ACE I, II	Sugianti
5.		ACE III, IV	Sugianti
6.		Revisi Bab V	Sugianti
7.		ACE Bab V	Sugianti

Tgl. Pengajuan :
 Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 27 Maret 2013
 Pembimbing II,



(SUGIANTI, Ssi)
 NIK. 19780505 201101 13

MOTTO

TAK AKAN ADA HASIL TANDA USAHA
DALAM HIDUP TIDAK ADA KATA MUDAH
TAPI TAK JUGA HARUS MENYERAH DAN PASRAH
ALLAH MEMBERI AKAL UNTUK BERFIKIR
DAN TENAGA UNTUK BEKERJA
SO, DO THE BEST IN MY LIFE



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tugas Akhir ini Aku Persembahkan Kepada :

BAPAK DAN IBU

Yang telah mendukungku, mendo'akanku, memberiku motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.

MBAK ELLY & MBAK MAYA

Makasih telah memberiku motivasi dan makasih sudah sayang sama adikmu yang sangat bandel dan banyak maunya ini.

ARIO SETYONO

Yang selalu memberiku semangat, memberi dukungan, selalu ada buat aku. Terimakasih untuk kekasihku, atas perhatian dan kasih sayangmu selama ini kepadaku.

BAPAK DAN IBU DOSEN

Terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang Engkau berikan pada mahasiswamu ini. Semoga menjadi amal yang akan menjadi berkah buat beliau semua.

TEMAN-TEMAN TID ANGKATAN 2009

Terimakasih atas kebersamaan selama 4 tahun ini, akan menjadi kenangan tak terlupakan. Ingatlah kita pernah berjuang bersama. Semoga sukses buat kita semuanya.

ABSTRAK

Mengingat akan perkembangan teknologi yang semakin cepat, kebutuhan akan teknologi pun ikut meningkat. Salah satunya animasi digital. Animasi merupakan media visual digital yang mampu memberikan berbagai fungsi dalam penggunaannya. Tidak hanya sebagai media hiburan, animasi dapat digunakan sebagai metode pembelajaran untuk siswa Sekolah Dasar. Salah satunya dengan metode animasi simulasi.

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk membuat aplikasi simulasi untuk Siswa Sekolah Dasar. Aplikasi Simulasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Animasi Untuk Siswa Sekolah Dasar ini menampilkan sebuah animasi yang menjelaskan tentang cara berhitung pada mata pelajaran Matematika, pengertian gaya dan proses revolusi bumi serta bulan pada mata pelajaran SAINS. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan *Adobe Flash CS3* sebagai media penggambaran dari gambar diam (statik) menjadi animasi dan *Adobe Audition* sebagai pengolah suara. Aplikasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang interaktif, unik, menarik dan efisien bagi siswa-siswi dalam memenuhi tuntutan pendidikan di Sekolah Dasar.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan dan kesabaran kepada kita, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “SIMULASI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS ANIMASI UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat kelulusan pada Program Strata 1 Jurusan Teknik Informatika pada Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Dengan Selesainya skripsi ini, maka penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Ir. Aliyadi, MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Ir. Andy Triyanto selaku Ketua Program Studi Strata Satu (S1) Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ibu Munirah, MT. dan Ibu Sugianti, Ssi. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan memberikan motivasi pada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Informatika yang dengan kesabaran serta ketulusan hati memberikan bekal ilmu selama saya menempuh kuliah di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
5. Orang tua saya yang telah memberikan do'a restu dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Teman-temanku angkatan 2009 yang telah memberikan semangat.
7. Semua pihak yang selama ini banyak memberi bantuan, dukungan, motivasi maupun do'a yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Bagaimanapun juga penulis adalah seorang manusia yang selalu terhadang lubang disetiap jalannya. Hanyalah terimakasih yang dapat kami berikan apabila pembaca turut memberikan saran dan kritik agar skripsi ini mendekati sempurna. Skripsi ini akan sangat berarti jika dapat memberikan manfaat yang tidak pernah habis bagi penulis khususnya dan bagi semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Perancangan	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Manfaat Perancangan	3
F. Sistematika Pembahasan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Simulasi.....	5
B. Keuntungan Simulasi.....	5
C. Pengertian Animasi.....	6

D. Jenis-Jenis Animasi	7
E. Multimedia.....	9
1. Elemen-Elemen Dalam Multimedia	9
2. Jenis-Jenis Multimedia	10
F. <i>Adobe Audition</i>	11
G. <i>Photoshop</i>	11
H. <i>Flash</i>	11
I. <i>Adobe Flash</i>	12
J. <i>Adobe Flash CS3 Professional</i>	13
1. Mengetahui Jendela Kerja.....	13
2. <i>Action Script</i>	16
3. <i>Keyframe</i>	17
4. <i>Movie Clip</i>	17
5. <i>Tweening</i>	18
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	
A. Analisa Sistem	19
B. Perancangan Sistem.....	20
C. Perancangan Program	28
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Program Simulasi Berbasis Animasi	30
1. Tampilan Halaman Utama	30
2. Tampilan Halaman Menu	31
3. Tampilan Animasi.....	33

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Toolbar</i>	14
--------------------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jendela Kerja <i>Adobe Flash CS3 Professional</i>	13
Gambar 2.2	Jendela Menubar	14
Gambar 2.3	<i>Timeline</i>	16
Gambar 3.1	Desain Antarmuka Halaman Utama.....	21
Gambar 3.2	Desain Antarmuka Halaman Menu	22
Gambar 3.3	Desain Antarmuka Kelas 1.....	23
Gambar 3.4	Desain Antarmuka Kelas 2.....	23
Gambar 3.5	Desain Antarmuka Kelas 3.....	24
Gambar 3.6	Desain Antarmuka Kelas 4.....	24
Gambar 3.7	Desain Antarmuka Kelas 5.....	25
Gambar 3.8	Desain Antarmuka Kelas 6.....	26
Gambar 3.9	Desain Antarmuka Halaman Awal Game	26
Gambar 3.10	Desain Antarmuka Halaman Pertanyaan Dalam Game ...	26
Gambar 3.9	<i>Flowchart</i> Program	28
Gambar 3.10	Diagram Menu di Dalam Program.....	29
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Utama	30
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Menu.....	31
Gambar 4.3	Tampilan Animasi Kelas 1	33
Gambar 4.4	Tampilan Animasi Kelas 2.....	35
Gambar 4.5	Tampilan Animasi Kelas 3.....	36
Gambar 4.6	Tampilan Animasi Kelas 4.....	37
Gambar 4.7	Tampilan Animasi Gaya Pegas Kelas 5	9

Gambar 4.8 Tampilan Animasi Gaya Gravitasi Bumi Kelas 5.....	40
Gambar 4.9 Tampilan Animasi Kelas 6.....	41
Gambar 4.10 Level Game Latihan	42
Gambar 4.11 Tampilan Animasi Kelas 6.....	44
Gambar 4.12 Tampilan Animasi Kelas 6.....	44



ABSTRAK

Mengingat akan perkembangan teknologi yang semakin cepat, kebutuhan akan teknologi pun ikut meningkat. Salah satunya animasi digital. Animasi merupakan media visual digital yang mampu memberikan berbagai fungsi dalam penggunaannya. Tidak hanya sebagai media hiburan, animasi dapat digunakan sebagai metode pembelajaran untuk siswa Sekolah Dasar. Salah satunya dengan metode animasi simulasi.

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk membuat aplikasi simulasi untuk Siswa Sekolah Dasar. Aplikasi Simulasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Animasi Untuk Siswa Sekolah Dasar ini menampilkan sebuah animasi yang menjelaskan tentang cara berhitung pada mata pelajaran Matematika, pengertian gaya dan proses revolusi bumi serta bulan pada mata pelajaran SAINS. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan *Adobe Flash CS3* sebagai media penggambaran dari gambar diam (statik) menjadi animasi dan *Adobe Audition* sebagai pengolah suara. Aplikasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang interaktif, unik, menarik dan efisien bagi siswa-siswi dalam memenuhi tuntutan pendidikan di Sekolah Dasar.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Animasi merupakan media visual digital yang mampu memberikan berbagai fungsi dalam penggunaannya, konsep dan bentuknya pun dapat disesuaikan sesuai kebutuhan. Tidak hanya sebagai media hiburan, animasi dapat digunakan sebagai metode pembelajaran untuk siswa Sekolah Dasar. Salah satunya dengan metode animasi simulasi. Yaitu metode mengajar dengan bantuan gambar animasi untuk menirukan sesuatu yang nyata beserta keadaan sekelilingnya. Disamping metode belajar dengan cara guru menjelaskan didepan kelas, animasi simulasi juga akan menunjang anak agar lebih memahami apa yang disampaikan oleh guru.

Animasi simulasi sendiri disajikan dengan visual grafis serta animasi yang mendukung presentasi digital dalam menjelaskan materi yang disampaikan. Data-data penting berupa teks, gambar maupun gerakan terdapat dalam simulasi ini, sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahaminya.

Untuk itu dalam tugas akhir ini akan dibuat fasilitas atau sarana pendukung untuk proses belajar siswa Sekolah Dasar yaitu animasi simulasi. Aplikasi ini diharapkan mampu menjadi metode pembelajaran yang baik dikalangan anak-anak.

B. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana animasi simulasi dapat diimplementasikan pada siswa Sekolah Dasar dengan baik.
2. Bagaimana membuat simulasi dari materi yang disampaikan sehingga mudah dipahami oleh siswa.

C. Tujuan Perancangan

Penelitian bertujuan untuk :

1. Mengembangkan metode pembelajaran umum yang relatif membosankan siswa menjadi metode pembelajaran yang lebih menarik dan lebih efisien.
2. Mempermudah siswa dalam memahami uraian materi yang disampaikan oleh Guru.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi hanya akan membahas seputar simulasi pelajaran untuk siswa Sekolah Dasar.
2. Simulasi yang dibuat hanya pada mata pelajaran matematika untuk kelas 1 sampai 4 dan SAINS untuk kelas 5 dan 6. Dengan materi pembahasan : penjumlahan, pengurangan, perkalian dasar, perkalian bersusun, luas persegi dan segitiga, macam-macam gaya, dan Revolusi bumi dan bulan.

3. Menggunakan konsep dan aplikasi multimedia dalam pembuatannya.

E. Manfaat Perancangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai metode belajar yang menyenangkan untuk siswa Sekolah Dasar, memudahkan siswa untuk lebih memahami pelajaran yang disampaikan melalui gerakan dalam animasi simulasi, dan membuat suasana belajar terasa lebih menyenangkan dan lebih efisien.

F. Sistematika Pembahasan

Tugas akhir ini terdiri dari 5 bab, masing-masing merupakan rangkaian sistematis dalam pengkajian materi berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat perancangan dan sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori yang mendukung penulisan skripsi dan konsep perancangan sistem simulasi pengembangan bahan ajar berbasis animasi simulasi untuk siswa Sekolah Dasar.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

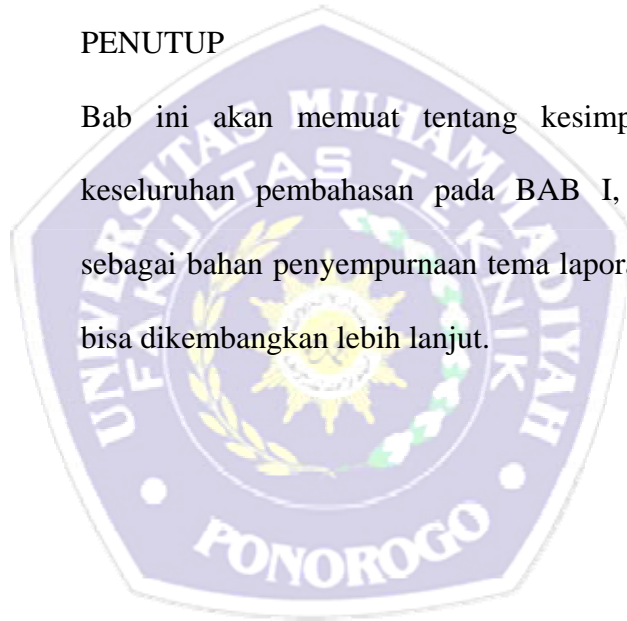
Bab ini akan menguraikan bagaimana perancangan sistem yang dibuat hingga di desain dalam upaya mencapai tujuan penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan penggunaan aplikasi simulasi pengembangan bahan ajar berbasis animasi untuk Siswa Sekolah Dasar.

BAB V PENUTUP

Bab ini akan memuat tentang kesimpulan akhir dari keseluruhan pembahasan pada BAB I, II, III, dan IV sebagai bahan penyempurnaan tema laporan yang mungkin bisa dikembangkan lebih lanjut.



DAFTAR PUSTAKA

- Faisal, Muhammad. (2013). *Multimedia dalam Pembelajaran* (ichaledutech.blogspot.com/2013/05/multimedia_2740.html) Akses 19 Juli, 2013, 05:24
- Firmansyah, Dody. (2010). *Pengantar Adobe Audition*. (sirotholmustaqim.files.wordpress.co/2010/07/adobe_audition.pdf). Akses 18 Juli, 2013, 17:00
- Hidayatullah, Priyanto., Aldi D., Sulisty P.N. (2011). *Membuat Mobile Game Edukatif Dengan Flash*. Penerbit, Informatika Bandung.
- Kakiay, Thomas J.. (2004). *Pengantar Sistem Simulasi*. Penerbit, Andi Ofset.
- Master.com. (2012). *Sekali Baca Langsung Inget Menguasai Adobe Flash dalam Sekejab Tanpa Guru*. Penerbit, Kuncikom Jakarta
- Radion, Kristo. (2009). *Ultimate Game Design*. Penerbit, Andi Yogyakarta.
- Sullivan, Joe. (2002). *Macromedia Flash 5*. Penerbit, Andi Yogyakarta.
- Sutopo, Ariesto H. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Penerbit, Graha Ilmu
- Sutopo, Ariesto H.. (2002). *Pengantar Grafika Komputer*. Penerbit, Gava Media
- Saleh, Rachmad. (2006). *Belajar Desain Dengan Adobe Photoshop CS2*. Penerbit, Andi Ofset.
- Wibawanto, Wandah. (2005). *Membuat Game Dengan Macromedia Flash*. Penerbit, Andi Yogyakarta