

# **MEDIA PEMBELAJARAN KERANGKA TUBUH**

## **MANUSIA 3D DAN FUNGSI SENDINYA**

**(Studi Kasus di Kelas VIII SMP N 1 NGLUWAR KAB. MAGELANG)**

### **SKRIPSI**



**Disusun oleh :**

**DONY PRIHANTORO**

**NPM.11111100151**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

**2016**

# **MEDIA PEMBELAJARAN KERANGKA TUBUH**

## **MANUSIA 3D DAN FUNGSI SENDINYA**

**(Studi Kasus di Kelas VIII SMP N 1 NGLUWAR KAB. MAGELANG)**

### **SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**DONY PRIHANTORO**

**NPM.11111100151**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

**2016**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

# MEDIA PEMBELAJARAN KERANGKA TUBUH MANUSIA 3D DAN FUNGSI SENDINYA

(Studi Kasus di Kelas VIII SMP N 1 NGLUWAR KAB. MAGELANG)



Yogyakarta, November 2015

Pembimbing I



Wibawa, S.Si, M.Kom  
NIS.196906070 201201 012

Pembimbing II



Agus Limbang Wardani, S.Kom, M.Cs  
NIS. 19830805 200607 1 005

**PENGESAHAN DEWAN PENGUJI**  
**MEDIA PEMBELAJARAN KERANGKA TUBUH**  
**MANUSIA 3D DAN FUNGSI SENDINYA**  
(Studi Kasus di Kelas VIII SMP N I NGLUWAR KAB. MAGELANG)



Susunan Dewan Penguji

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Muhammad Fairuzabadi, S.Si, M.Kom		16-02-2016
Sekretaris : Puji Handayani Putri, M.Kom		16-02-2016
Penguji I : Setia Wardani, S.Kom, M.Kom		18-02-2016
Penguji II : Wibawa, S.Si, M.Kom		18-02-2016

Yogyakarta, Februari 2016  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas PGRI Yogyakarta



Muhammad Fairuzabadi, S.Si, M.Kom  
NIS. 19740926 200204 1 004

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dony Prihantoro  
NPM : 11111100151  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Media Pembelajaran Kerangka Tubuh Manusia 3D dan Fungsi Sendinya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan pekerjaan saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pemikiran saya. Apabila dikemudian hari terbukti dan dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 19 Februari 2016

Yang membuat pernyataan



(DonyPrihantoro)

## HALAMAN MOTTO

### *Motto*

Hargai proses untuk menuju sukses. Kegagalan adalah peluang untuk hal yang lebih baik. Kegagalan adalah batu loncatan untuk pengalaman yang berharga. Suatu hari nanti anda akan bersyukur untuk beberapa kegagalan yang pernah anda alami, percayalah ketika satu pintu tertutup untuk anda. Sebenarnya pintu lain selalu terbuka untuk anda.

Oleh: Dony Prihantoro

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Kupersembahkan karya ini untuk:*



*Allah SWT.*



*Bapak dan Ibu*



*Adikku Tersayang*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat dan inayahnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Media Pembelajaran Kerangka Tubuh Manusia 3D dan Fungsi Sendinya”. Skripsi ini penulis susun dalam rangka tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas PGRI Yogyakarta.

Pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Seluruh pejabat structural Universitas PGRI Yogyakarta.
2. Bapak Wibawa, S.Si, M.Kom dan Bapak Agus Limbang Wardani, S.Kom, M.Cs selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staf Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta.
4. Seluruh dosen dan karyawan Universitas PGRI Yogyakarta.
5. Bapak, Ibu dan saudaraku tercinta dan keluarga yang selalu memberikan dorongan, semangat dan segalanya.
6. Rekan-rekan Fakultas Teknik dan seluruh mahasiswa Universitas PGRI Yogyakarta.
7. Segala pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas semuanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi



ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca semua pada umumnya.

Yogyakarta, November 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR MODUL .....	xvi
ABSTRAK .....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Batasan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
G. Sistematika Laporan.....	6
H. Jadwal Pelaksanaan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
A. Tinjauan Pustaka .....	8
B. Landasan Teori.....	9
1. Profil SMP N 1 NGLUWAR .....	9
2. Visi dan Misi.....	10
3. Pengertian Media Pembelajaran.....	11
4. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran.....	12

5. Sejarah Multimedia .....	13
6. Pengertian Multimedia .....	14
7. Komponen Multimedia .....	15
8. Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	18
9. Rangka Manusia.....	27
10. Tulang Manusia.....	31
11. Pengertian Sendi.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
A. Objek Penelitian.....	35
B. Bahan Dan Alat Penelitian.....	35
C. Metode Pengumpulan Data.....	36
D. Perancangan Sistem .....	37
E. Rancangan Tampilan.....	41
1. Rancangan Halaman Pembukaan .....	41
2. Rancangan Halaman Menu Utama/Intro .....	42
3. Rancangan Halaman Pendahuluan .....	43
4. Rancangan Halaman Menu Materi .....	44
5. Rancangan Halaman Menu Evaluasi.....	45
6. Rancangan Halaman Soal Evaluasi .....	46
7. Rancangan Halaman Petunjuk.....	47
8. Rancangan Halaman Daftar Pustaka .....	48
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Implementasi.....	49
1. Tampilan Halaman Pembukaan .....	49
2. Tampilan Halaman Menu Utama/Intro .....	53
3. Tampilan Halaman Pendahuluan .....	56
4. Tampilan Halaman Materi .....	57
5. Tampilan Halaman Materi Tulang.....	58
6. Tampilan Halaman Materi Rangka .....	60
7. Tampilan Halaman Materi Sendi .....	61
8. Tampilan Halaman Evaluasi .....	63

9. Tampilan Halaman Soal Evaluasi .....	65
10. Tampilan Halaman Petunjuk.....	67
11. Tampilan Halaman Daftar Pustaka .....	68
B. Pembahasan Sistem .....	69
1. Kelebihan Aplikasi Media Pembelajaran.....	69
2. Kekurangan Aplikasi Media Pembelajaran.....	70
C. Hasil Pengujian Sistem .....	70
1. Pengujian Kotak Hitam.....	70
2. Pengujian Alpha.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	74
A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	76
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Start Page Adobe Flash Cs 6 .....	19
Gambar 2.2 JendelaUtama .....	20
Gambar 2.3 Panel Library .....	21
Gambar 2.4 Jendela Action Script.....	23
Gambar 2.5 Tampilan Start Page 3Ds Max.....	24
Gambar 2.6 Tampilan Start Page Photoshop.....	26
Gambar 3.1 Flowchart Program .....	38
Gambar 3.2 Diagram Struktur Menu .....	40
Gambar 3.3 Rancangan Halaman Pembukaan .....	41
Gambar 3.4 Rancangan Menu Utama/Intro .....	42
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Pendahuluan .....	43
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Menu Materi.....	44
Gambar 3.7 Rancangan Menu Evaluasi .....	45
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Soal Evaluasi .....	46
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Petunjuk.....	47
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Daftar Pustaka .....	48
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Pembukaan.....	49
Gambar 4.2 Tampilan Time Line Halaman Pembukaan .....	50
Gambar 4.3 Proses Pengaturan Modeling .....	51
Gambar 4.4 Render modeling .....	51
Gambar 4.5 Hasil Render Modeling.....	52
Gambar 4.6 Proses Menata Gambar Hasil Render Di Timeline .....	52
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Menu Utama .....	53
Gambar 4.8 Tampilan Timeline halaman menu utama .....	54
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Pendahuluan.....	57
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Materi.....	57
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Materi Tulang .....	59
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Materi Rangka .....	60

Gambar 4.13	Tampilan Halaman Materi Sendi.....	61
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Evaluasi.....	63
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Soal Evaluasi .....	65
Gambar 4.16	Tampilan Halaman Petunjuk .....	67
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Daftar Pustaka.....	68
Gambar 4.18	Grafik Kemudahan Penggunaan Sistem .....	71
Gambar 4.19	Grafik Kelengkapan Materi Pembelajaran .....	71
Gambar 4.20	Grafik Kelengkapan Evaluasi Pembelajaran .....	72
Gambar 4.21	Grafik Kesesuaian Animasi Dengan Materi.....	73
Gambar 4.22	Grafik Format Tampilan Sistem.....	73

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jadwal Peneltian.....	7
Tabel 2.1 Perbandingan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya .....	9

## DAFTAR MODUL

	Halaman
Modul 4.1	Kode program tombol mulai ..... 50
Modul 4.2	Kode program pada tombol pendahuluan..... 54
Modul 4.3	Kode program pada tombol materi..... 54
Modul 4.4	Kode program pada tombol menu evaluasi ..... 54
Modul 4.5	Kode program pada tombol menu petunjuk ..... 54
Modul 4.6	Kode program pada tombol menu daftar pustaka..... 55
Modul 4.7	Kode program pada tombol exit ..... 55
Modul 4.8	Kode program pada tombol home ..... 55
Modul 4.9	Kode program pada tombol play ..... 55
Modul 4.10	Kode program pada tombol stop ..... 55
Modul 4.11	Kode program pada volume ..... 55
Modul 4.12	Kode program tombol pendahuluan ..... 57
Modul 4.13	Kode program tombol materi tulang ..... 58
Modul 4.14	Kode program tombol materi rangka ..... 58
Modul 4.15	Kode program tombol materi sendi ..... 58
Modul 4.16	Kode program tombol tulang..... 59
Modul 4.17	Kode program tombol bentuk tulang..... 59
Modul 4.18	Kode program tombol rangka..... 60
Modul 4.19	Kode program tombol aksial ..... 60
Modul 4.20	Kode program tombol sendi ..... 62
Modul 4.21	Kode program tombol sendi gerak ..... 62
Modul 4.22	Kode program tombol mulai evaluasi ..... 64
Modul 4.23	Kode program soal evaluasi ..... 66
Modul 4.24	Kode program menu petunjuk ..... 68
Modul 4.25	Kode program daftar pustaka ..... 68



## ABSTRAK

**DONY PRIHANTORO**, *Media Pembelajaran Kerangka Tubuh Manusia 3D dan Fungsi Sendinya*, Skripsi. Yogyakarta, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Yogyakarta, Oktober 2015.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat rancang bangun aplikasi media pembelajaran kerangka tubuh manusia 3D dan fungsi sendinya. Menguji keandalan sistem melalui *black box test* dan *alpha test*. Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah aplikasi yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran mengenal kerangka tubuh manusia dan fungsi sendinya.

Rancang bangun aplikasi media pembelajaran kerangka tubuh manusia 3D dan fungsi sendinya, melalui tahap-tahap rancang bangun, meliputi: penelitian pendahuluan, kajian teori, analisis sistem (desain model, desain menu dan desain antar muka), implementasi sistem dan pengujian (*black box test* dan *alpha test*).

Berdasarkan hasil *black box* diperoleh hasil bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi spesifikasi pada batasan masalah dan adanya kesesuaian antara input, proses maupun output. Dari hasil *alpha test* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mudah digunakan, navigasi yang mudah, kompleks, memiliki respon yang cepat dan memiliki tampilan yang menarik.

**Kata kunci:** Kerangka Tubuh Manusia 3D, Media pembelajaran, Adobe Flash CS 6

## ABSTRACT

**DONY PRIHANTORO**, *Learning Media Human Skeleton 3D and Joint Function Thesis*. Yogyakarta, Informatics Engineering Program, Faculty of Engineering, University of PGRI Yogyakarta, October 2015.

The purpose of this study is to submit a design application Learning Media Human Skeleton 3D and Joint Function. Test the reliability of the system via *black box test* and *alpha test*. While the expected benefits of this research is the resulting application can be used as learning mediarecongize the human skeleton and joint function.

Design of application Learning Media Human Skeleton 3D and Joint Function, through the stages of design, include: preliminary research, the study of theory, system analysis (design models, design instructions and interface design), and testing (*black box test* and *alpha test*).

Based on the results of the *black box* showed that the application has been built to meet the specifications on the limits of the problem and a lack of compatibility between multiple input, process and output. From the results it can be concluded that *alpha test* applications developed easy to use, easy navigation, complex, has a fast response and has an attractive appearance.

**Keywords:** Human Skeleton 3D, Learning Media, Adobe Flash CS6

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pesatnya mendorong untuk setiap manusia dapat merespon semua perkembangan tersebut secara cepat untuk mengikutinya. Tuntutan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan untuk merespon perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangatlah dibutuhkan. Kemampuan untuk memahami perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan berkerjasama secara efektif. SMP Negeri 1 Ngluwar adalah lembaga pendidikan formal yang memberikan pengetahuan dan membekali keterampilan kepada murid untuk mempersiapkan manusia yang berkompeten. Dalam hal ini dibahas sebuah metode pembelajaran dengan menggunakan media salah satunya adalah aplikasi media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA Biologi.

Fakta ditemukan bahwa pengajaran IPA Biologi di SMP Negeri 1 Ngluwar banyak sekali kendala-kendala yang dihadapi para guru dan siswa dengan cara mengajar menggunakan metode lama. Karena disamping memakan waktu yang lama dalam memberikan materi juga tidak sedikit menguras tenaga para guru dalam memberikan materi pembelajaran disamping itu keefektifan para siswa dalam menerima pelajaran sangat terganggu karena setiap siswa tidak semuanya memperhatikan pada saat guru

menerangkan. Sedangkan kendala yang dihadapi oleh para siswa adalah kurang jelas dengan apa yang diajarkan tanpa menunjukkan sesuatu yang real. Selain itu juga terlalu banyaknya waktu yang terbuang untuk menunggu guru dalam memberikan kejelasan terhadap materi yang belum dilaksanakan secara optimal, contohnya pada materi kerangka tubuh manusia belum adanya alat peraga tidak hanya itu fasilitas media lainnya yang ada di sekolah jarang digunakan untuk memperlancar proses belajar mengajar dikarenakan pengajar hanya menitik beratkan pada pemberian teori saja. Selain itu pembelajaran menggunakan modul yang disampaikan satu halaman setiap pertemuan. Penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu belajar sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar di sekolah ini.

Sekarang ini perkembangan teknologi sangatlah pesat. Hal ini dapat dilihat dengan terciptanya berbagai macam produk yang semakin canggih. Pendidikan juga tidak terlepas dari aspek teknologi, karena aspek ini sangat mendukung dan menunjang tercapainya tujuan pendidikan. Saat ini sudah banyak program yang disusun oleh para ahli komputer dengan berbagai ide dan inovasi barunya yang mengangkat materi pembelajaran ke dalam perangkat lunak (*software*), salah satunya yaitu *software adobe flash*, *software* memiliki banyak fitur pendukung atau kelebihan antara lain mampu menghasilkan media interaktif, media pembelajaran dan mampu membuat animasi, disamping peneliti menggunakan *software adobe flash* dalam pembuatan aplikasi pembelajaran, juga menggunakan *software 3Ds max* mampu membantu membuat objek secara 3 dimensi sehingga di dapatkan

suatu objek yang lebih real. Berdasarkan materi pembelajaran kerangka tubuh manusia dan fungsi sendinya, penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia dapat membantu siswa dalam memahami perkara perkara yang berhubungan dengan kerangka dan sendi manusia serta memudahkan para guru dalam mempelajari materi kerangka tubuh manusia dan fungsi sendinya. Karena pada multimedia ini materi disajikan dengan teks, suara, video dan juga soal soal evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis akan membuat judul skripsi *“Media Pembelajaran kerangka tubuh manusia 3D dan fungsi sendinya studi kasus di SMP N 1 Ngluwar Kab. Magelang kelas VIII”* dengan media pembelajaran ini harapan dapat memberikan kemudahan dalam belajar tentang materi pembelajaran kerangka tubuh manusia dan sendinya.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka penelitian ini mengidentifikasi beberapa permasalahan di antaranya:

1. Kegiatan belajar mengajar kurang efektif karena tidak semua siswa bisa memahami dengan apa yang disampaikan guru tanpa melihat praktek secara langsung .
2. Masih kurangnya alat peraga dan ketersediaan media pembelajaran mata pelajaran IPA Biologi yang mempelajari kerangka tubuh manusia dan fungsi sendinya untuk siswa SMP Negeri 1 Ngluwar.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka rumusan masalahnya yaitu bagaimana membuat media pembelajaran kerangka tubuh manusia dan fungsi sendinya untuk kelas VIII SMP Negeri 1 Ngluwar menggunakan *Adobe Flash cs 6* ?

### **D. Batasan Masalah**

Berdasarkan dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, di batasi hal hal sebagai berikut:

1. Materi hanya berlaku untuk kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Ngluwar.
2. Media pembelajaran ini disesuaikan dengan standar kompetensi dan kurikulum di SMP Negeri 1 Ngluwar.
3. Membahas tentang kerangka, tulang dan sendi pada manusia.
4. Bentuk soal pada Aplikasi ini adalah *multiple choice*.
5. Objek objek pada materi di media pembelajaran ini dibuat secara 3D menggunakan *3D max 2011*.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini, sebagai berikut.

1. Membuat sebuah media pembelajaran yang nantinya akan membantu siswa kelas VIII SMP N 1 Ngluwar dalam proses belajar mengajar mata pelajaran IPA Biologi materi kerangka tubuh manusia dan sendinya berbasis multimedia.

2. Menguji keandalan sistem melalui black box test dan alpha test.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil yang diharapkan dalam pembuatan media pembelajaran ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Bagi Universitas
  - a. Menambah perbendaharaan pustaka di perpustakaan Universitas PGRI Yogyakarta .
  - b. Sebagai salah satu pelaksanaan Tri Dharma dibidang pengembangan penelitian.
2. Bagi Penulis
  - a. Menambah meningkatkan serta mengembangkan wawasan penulis tentang bagaimana pembuatan media pembelajaran terutama tentang materi kerangka tubuh manusia.
  - b. Menambah pengalaman dan menjadi penguasaan ide sehingga dapat meningkatkan kreatifitas di bidang teknologi informasi.
3. Bagi Guru
  - a. Membantu meningkatkan mutu pelajaran IPA Biologi khususnya pada materi kerangka tubuh manusia.
  - b. Diharapkan dapat menginspirasi guru untuk membuat media pembelajaran lainya yang sesuai bidang studi yang diampunya sehingga proses belajar mengajar lebih menarik.
4. Bagi Siswa

Media pembelajaran ini dapat meningkatkan semangat dan siswa lebih cepat memahami materi tentang kerangka dan sendi pada manusia.

## 5. Bagi Sekolah

Media pembelajaran ini dapat menjadi cara dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

## **G. Sistematika Laporan**

Penelitian tugas akhir ini tersusun dalam 5 (lima) bab yang tersusun dengan sistematis sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, jadwal penelitian, sistematika laporan.

### **BB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Berisi tentang beberapa teori yang melandasi penulisan tugas akhir. Menjelaskan beberapa pengertian, konsep dasar dan beberapa hal yang berhubungan dengan tugas akhir.

### **BAB III ANALISIS RANCANGAN SISTEM**

Berisi analisis sistem dan evaluasi yang berkaitan dengan proses belajar mengajar, hardware dan software yang digunakan dan desain sistem berupa desain model membahas tentang rancangan gambaran umum pembuatan sistem media pembelajaran.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM**

Berisi tentang tahap tahapan pembuatan menu menu media pembelajaran beserta pembasaan media pembelajaran yang meliputi kelebihan, kekurangan media pembelajaran dan hasil pengujian sistem.



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran dari tugas akhir.

### H. Jadwal Pelaksanaan

Guna melancarkan kegiatan penelitian ini maka peneliti membuat suatu rencana atau jadwal penelitian. Adapun kegiatan rencana penelitian tersebut diuraikan pada tabel rencana penelitian dan rencana kerja berikut ini.

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	2015					
		Jul i	Agustu s	Septembe r	Oktobe r	Novembe r	Desembe r
1	Pengumpul an Data						
2	Penelitian						
3	Perancangan						
4	Pembuatan System						
5	Pengujian System						
6	Penulisan Laporan Akhir						