

**PERANCANGAN MEDIA PENUNJANG PRAKTIKUM FISIKA  
MENENTUKAN FOKUS LENS A CEMBUNG  
UNTUK SMA NEGERI 1 SALAMAN**

**SKRIPSI**



Diajukan oleh  
**Anang Wahyu Wibowo**  
**09.11.3182**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2013**



**PERANCANGAN MEDIA PENUNJANG PRAKTIKUM FISIKA  
MENENTUKAN FOKUS LENS A CEMBUNG  
UNTUK SMA NEGERI 1 SALAMAN**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



Diajukan oleh  
**Anang Wahyu Wibowo**  
**09.11.3182**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2013**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### PERANCANGAN MEDIA PENUNJANG PRAKTIKUM FISIKA MENENTUKAN FOKUS LENS A CEMBUNG UNTUK SMA NEGERI 1 SALAMAN

yang telah dipersiapkan dan disusun oleh

**Anang Wahyu Wibowo**  
**09.11.3182**

yang telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 7 November 2012

**Dosen Pembimbing,**

**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom**  
**NIK.190302047**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN MEDIA PENUNJANG PRAKTIKUM FISIKA MENENTUKAN FOKUS LENSA CEMBUNG UNTUK SMA NEGERI 1 SALAMAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Anang Wahyu Wibowo**

**09.11.3182**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 18 April 2013

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom**

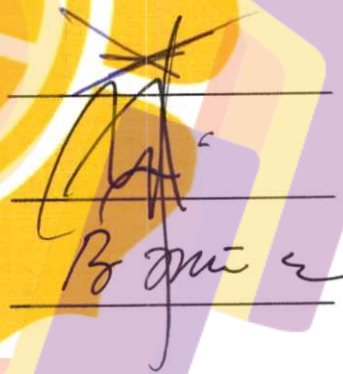
**NIK.190302047**

**Andi Sunyoto, M.Kom**

**NIK.190302052**

**Barka Satya, M.Kom**

**NIK.190302126**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Agustus 2013



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M**

**NIK.19030200**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 April 2013

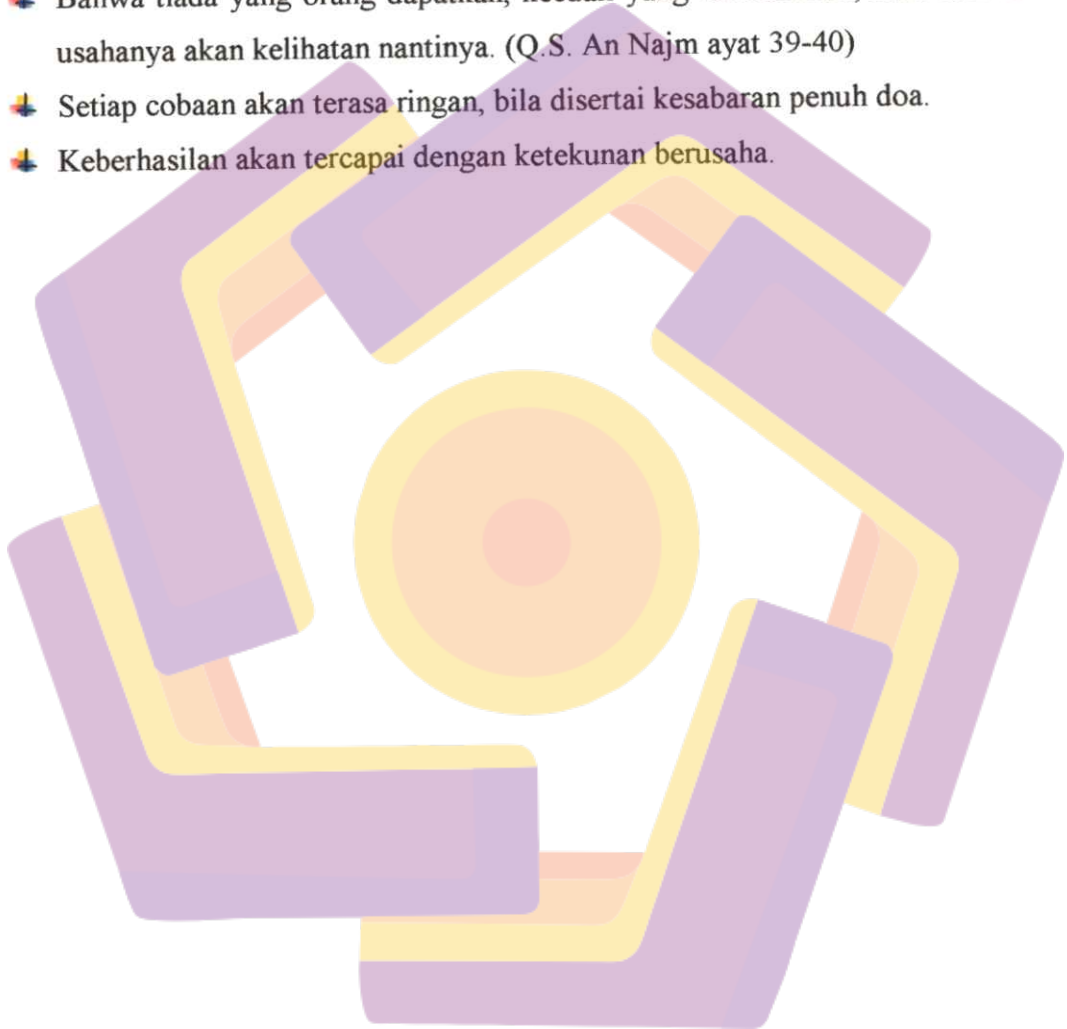


Anang Wahyu Wibowo

09.11.3182

## HALAMAN MOTTO

- ✚ “Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar” (Al-Baqarah: 153)
- ✚ Bahwa tiada yang orang dapatkan, kecuali yang ia usahakan, Dan bahwa usahanya akan kelihatan nantinya. (Q.S. An Najm ayat 39-40)
- ✚ Setiap cobaan akan terasa ringan, bila disertai kesabaran penuh doa.
- ✚ Keberhasilan akan tercapai dengan ketekunan berusaha.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan untuk :

- ✚ Alhamdulillahirrabil'alamin Segala Puji bagi-Mu Ya Allah Tuhan Yang telah melimpahkan segala rezeki, kekuatan, nikmat iman dan islam. Sehingga hamba-Mu ini telah menyelesaikan Skripsi dengan diiringi barokah-Mu Ya Allah meskipun kesempurnaan hanyalah milik-Mu. Sholawat serta salam bagi nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya dan para sahabatnya.
- ✚ Papa, mama, dan mbak ku, yang tak henti-hentinya mendoakan, memberikan dukungannya, memberikan semangat, memberikan segalanya demi terselesaikannya skripsi ini. Thank's a lot of, I love you all.
- ✚ Sadyah Nuraini, terimakasih selalu mengingatkan untuk segera lulus.
- ✚ SMA Negeri 1 Salaman (almamater SMA), serta Bu Erlin selaku guru pembimbing mata pelajaran Fisika, terimakasih atas saran untuk judul skripsi ini. Para siswa kelas X yang sudah membantu mengetes Media penunjang praktikum ini.
- ✚ Mbak Ari Dwi Trimurti, terimakasih atas inspirasi dan panduan skripsinya.
- ✚ STMIK AMIKOM Yogyakarta, keluarga besar S1-TI Kelas I 09, Teman-temanku yang tak bisa di sebutkan namanya satu persatu terimakasih atas dukungannya.
- ✚ Sahabat-sahabatku, yang selalu mengingatkan untuk selalu bersemangat untuk menulis dan menyusun skripsi ini.
- ✚ M. Fazlul Rohman ( master of IT )my best friend, yang banyak sekali membantu, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan tempat, Spesial terimakasih banget poko ke Lul.
- ✚ StarNet Peciro Sanden, tempat untuk belajar, ngenet gratis dan bermain penghilang stress. Terimakasih untuk tempatnya.
- ✚ Saudara-saudara Jombor, untuk bapak kost ( Mas Pelloh / Surya ) terimakasih untuk tumpangan tidur dan WiFinya. Ogeid ( Diego ), Wahyu ( Mas Ullo ), Mas Angga, Mbak Maya, Mas Febri, Mas Danang dan Noto, terimakasih telah menjadi teman serumah (kost).
- ✚ Teman-teman seperjuangan yang tak pernah lelah untuk saling memotivasi dan berjuang bersama-sama, sukses selalu untuk kita semua.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan Seluruh Alam yang telah memberikan rahmat, hidayah, rezeki, dan segala kesempatan, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERANCANGAN MEDIA PENUNJANG PRAKTIKUM FISIKA MENENTUKAN FOKUS LENS A CEMBUNG UNTUK SMA NEGERI 1 SALAMAN” .

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Sistem informasi pada STMIK “AMIKOM” Yogyakarta. Tak luput dari kesalahan dan tak lupa dari kesadaran penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dan ketidaksempurnaan baik pada program maupun tulisan pada skripsi yang penulis buat.

Tanpa bantuan dari berbagai pihak yang pasti penulis akan kesulitan dan mustahil bahwa skripsi ini akan selesai. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia, rahmah, barokah, dan maghfirah, shalawat serta salam kami ucapkan kepada nabi junjungan kita Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya;
2. Bapak Prof.Dr. M. Suyanto,M.M. selaku ketua yayasan STMIK AMIKOM Yogyakarta;
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta;
4. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan kesempatan untuk membimbing dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan keikhlasan hati sehingga skripsi ini selesai dengan baik;
5. Bu Sri Rejeki Erliningsih, S.Pd selaku Guru Pembimbing Mata Pelajaran Fisika yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.



1. Segenap Siswa SMA Negeri 1 Salaman yang telah banyak membantu penulis;
2. Segenap Staf Pengajar dan Civitas Akademika STMIK AMIKOM Yogyakarta;
3. Rekan-rekan yang penulis cintai, sayangi dan banggakan di bangku kuliah STMIK AMIKOM YOGYAKARTA;
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Jika tak ada gading yang tak retak maka tak ada pula manusia yang sempurna. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran dari pihak manapun demi penyempurnaan dan perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata penulis menyampaikan banyak terima kasih.

Yogyakarta, 20 April 2013

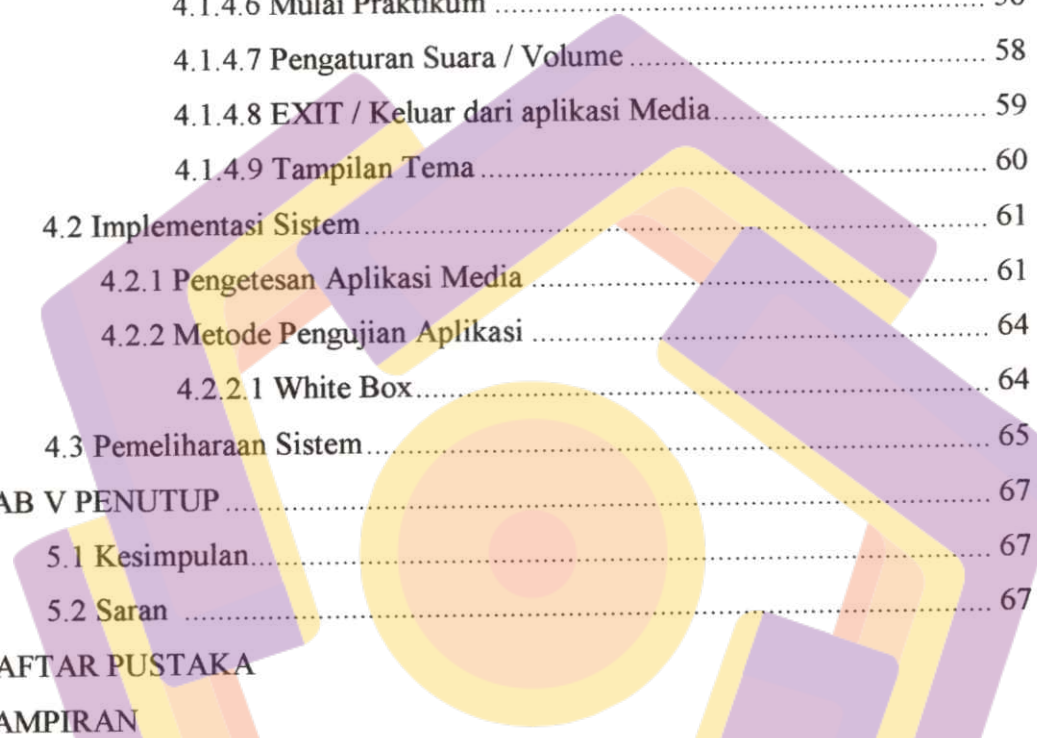
Anang Wahyu Wibowo

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	<i>xvii</i>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penelitian .....	5
1.6.1 Subyek Penelitian .....	5
1.6.2 Pengumpulan Data.....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1. Pengertian Multimedia .....	8
2.2.1 Elemen-elemen Multimedia .....	8
2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran .....	10
2.2.3 Struktur Multimedia .....	11
2.2.3.1 Linier .....	11
2.2.3.2 Hierarkis .....	12

2.2.3.3 Non Linier.....	12
2.2.3.4 Komposit .....	13
2.2.4 Langkah-Langkah Dalam Mengembangkan Sistem Multimedia .	13
2.2.4.1 Mendefinisikan Masalah .....	13
2.2.4.2 Merancang Konsep.....	13
2.2.4.3 Merancang Isi .....	14
2.2.4.4 Menulis Naskah .....	14
2.2.4.5 Merancang grafik .....	14
2.2.4.6 Memproduksi Sistem.....	14
2.2.4.7 Melakukan Tes Pemakai.....	14
2.2.4.8 Menggunakan Sistem .....	14
2.2.4.9 Memelihara Sistem.....	15
2.2.5 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	16
2.2.5.1 Adobe Photoshop CS4 .....	16
2.2.5.1.1 Memulai Adobe Photoshop CS4 .....	16
2.2.5.1.2 Elemen Jendela Adobe Photoshop CS4 .....	17
2.2.5.2 Adobe Flash CS4 .....	18
2.2.5.2.1 Fitur Terbaru Adobe Flash CS4.....	19
2.2.5.2.2 Lingkungan Kerja Adobe Flash CS4 .....	20
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Identifikasi Masalah.....	23
3.2 Usulan Sistem Multimedia .....	24
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	24
3.3.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	24
3.3.1.1 Perangkat Keras .....	25
3.3.1.2 Perangkat Lunak .....	25
3.3.1.3 Kebutuhan Pengguna ( <i>User</i> ).....	25
3.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	26
3.3.2.1 Analisis Kebutuhan Informasi .....	26
3.4 Analisis Kelayakan Sistem.....	26
3.4.1 Kelayakan Teknologi .....	27

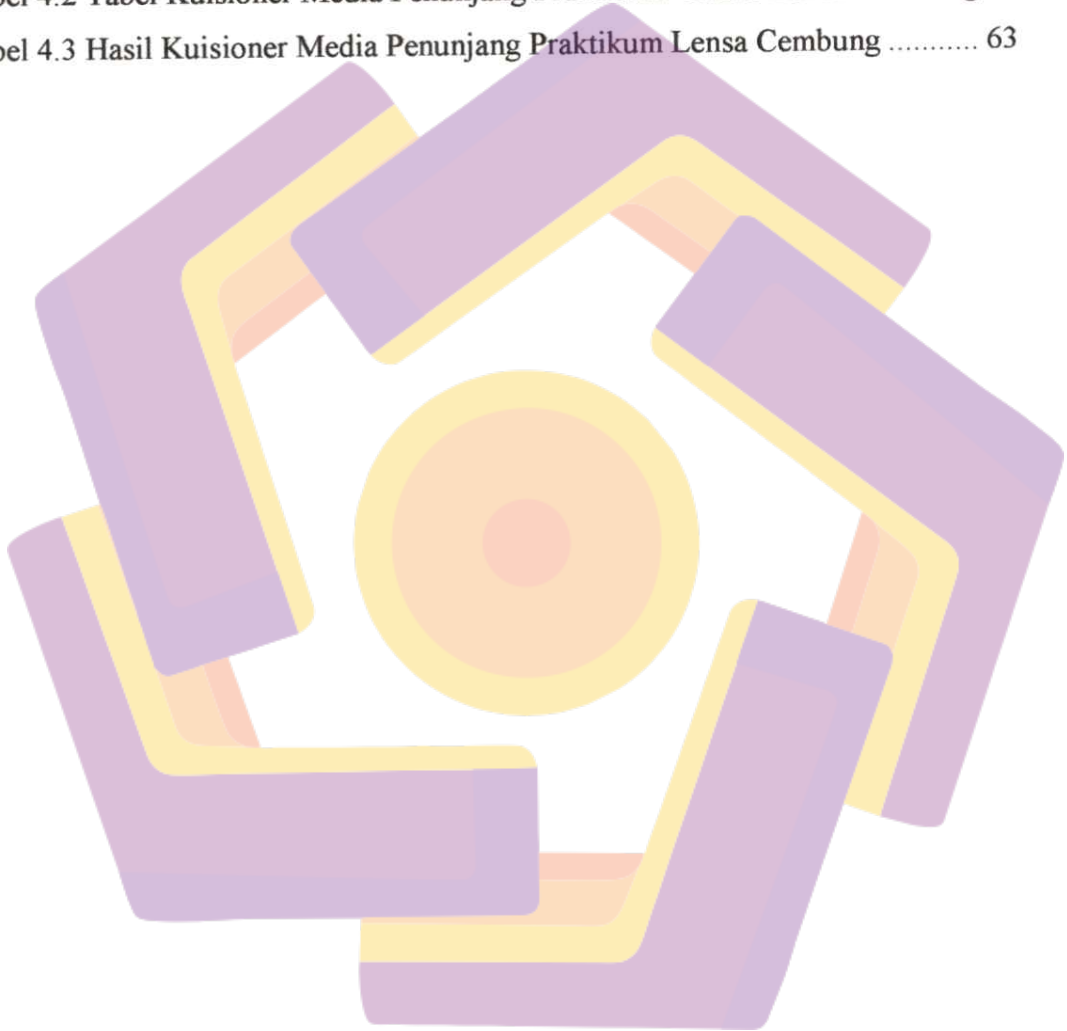
3.4.2 Kelayakan Hukum.....	27
3.4.3 Kelayakan Operasional.....	28
3.4.4 Kelayakan Ekonomi.....	28
3.5 Perancangan Konsep.....	28
3.6 Perancangan Isi.....	29
3.7 Perancangan Naskah.....	31
3.8 Merancang Grafik.....	32
3.8.1 Rancangan Tampilan intro.....	32
3.8.2 Rancangan Petunjuk Umum.....	33
3.8.3 Rancangan Halaman Isi.....	34
3.8.4 Rancangan Halaman EXIT.....	36
3.8.5 Rancangan Menu Praktikum.....	37
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	42
4.1.1 Pengaturan Media.....	42
4.1.2 Pembuatan Desain Media.....	43
4.1.2.1 Pembuatan Gerbang Pembuka.....	43
4.1.2.2 Pembuatan Gerbang Isi.....	43
4.1.2.3 Pemilihan Background.....	44
4.1.2.4 Pembuatan Button / Tombol.....	45
4.1.2.4.1 Button Petunjuk dan Masuk.....	45
4.1.2.4.2 Button Navigasi di Media.....	45
4.1.2.4.3 Button Langkah-langkah Praktikum.....	46
4.1.3 Pembuatan Media Animasi.....	46
4.1.3.1 Tampilan Awal / Pembuka / Opening.....	46
4.1.3.2 Tampilan Menu Petunjuk.....	48
4.1.3.3 Tampilan Home.....	49
4.1.3.4 Tampilan Profil SMA.....	50
4.1.3.5 Tampilan Info.....	51
4.1.3.6 Tampilan Petunjuk.....	52
4.1.4 Pembuatan Animasi Praktikum.....	53



4.1.4.1 Isi Praktikum.....	53
4.1.4.2 Tujuan Praktikum.....	54
4.1.4.3 Alat-alat Praktikum.....	55
4.1.4.4 Dasar Teori Praktikum.....	55
4.1.4.5 Jalan Praktikum.....	56
4.1.4.6 Mulai Praktikum.....	56
4.1.4.7 Pengaturan Suara / Volume.....	58
4.1.4.8 EXIT / Keluar dari aplikasi Media.....	59
4.1.4.9 Tampilan Tema.....	60
4.2 Implementasi Sistem.....	61
4.2.1 Pengetesan Aplikasi Media.....	61
4.2.2 Metode Pengujian Aplikasi.....	64
4.2.2.1 White Box.....	64
4.3 Pemeliharaan Sistem.....	65
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras.....	25
Tabel 4.1 Tabel Spesifikasi Komputer Pembuat Media .....	61
Tabel 4.2 Tabel Kuisisioner Media Penunjang Praktikum Fokus Lensa Cembung	62
Tabel 4.3 Hasil Kuisisioner Media Penunjang Praktikum Lensa Cembung .....	63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Linier .....	12
Gambar 2.2 Struktur Hierarkies .....	12
Gambar 2.3 Struktur Non Linier .....	12
Gambar 2.4 Struktur Komposit .....	13
Gambar 2.5 Proses Pengembangan Sistem Multimedia .....	15
Gambar 2.6 Gambar Jendela Kerja Adobe Photoshop CS4.....	17
Gambar 2.7 Area Kerja Flash CS4 Professional .....	21
Gambar 3.1 Struktur Aplikasi Media Penunjang Praktikum Fisika Menentukan Fokus Lensa Cembung dengan struktur kombinasi .....	30
Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Intro.....	33
Gambar 3.3 Rancangan Tombol Menu.....	34
Gambar 3.4 Saat menekan tombol HOME .....	34
Gambar 3.5 Saat menekan tombol PROFIL .....	35
Gambar 3.6 Saat menekan tombol INFO.....	35
Gambar 3.7 Saat menekan tombol Petunjuk .....	36
Gambar 3.8 Saat menekan tombol VOLUME SUARA .....	36
Gambar 3.9 Saat menekan tombol EXIT.....	37
Gambar 3.10 Tampilan Rancangan Menu Praktikum .....	38
Gambar 3.11 Saat menekan tombol Tujuan Praktikum.....	38
Gambar 3.12 Saat menekan tombol Alat-alat Praktikum .....	39
Gambar 3.13 Saat menekan tombol Dasar Teori Praktikum.....	39
Gambar 3.14 Saat menekan tombol Jalan Praktikum .....	40
Gambar 3.15 Saat menekan tombol Mulai Praktikum.....	40
Gambar 3.16 Gambar button Kesimpulan .....	41
Gambar 4.1 Tampilan Mengatur Ukuran Layar .....	42
Gambar 4.2 Desain Gerbang Pembuka .....	43
Gambar 4.3 Desain Gerbang Isi .....	43
Gambar 4.4 Background (magnificent_sky_wallpaper).....	44

Gambar 4.5 Background (Physics).....	44
Gambar 4.6 Background (Lens_projection_0v4).....	44
Gambar 4.7 Button/tombol Petunjuk dan Masuk.....	45
Gambar 4.8 Pembuatan Button/tombol dan tombol-tombol.....	45
Gambar 4.9 Pembuatan Button/tombol Langkah-langkah praktikum.....	46
Gambar 4.10 Tampilan awal dan action scriptnya.....	46
Gambar 4.11 Tampilan tombol petunjuk dan tombol masuk dengan action scriptnya.....	47
Gambar 4.12 Tampilan Isi Petunjuk dan action scriptnya.....	48
Gambar 4.13 Tampilan Button dan action scriptnya.....	48
Gambar 4.14 Tampilan Home dan action scriptnya.....	49
Gambar 4.15 Tampilan Profil SMA dan action scriptnya.....	50
Gambar 4.16 Tampilan info dan action scriptnya.....	51
Gambar 4.17 Tampilan button Petunjuk dan action scriptnya.....	52
Gambar 4.18 Tampilan setelah button Petunjuk diklik dan action scriptnya.....	53
Gambar 4.19 Tampilan Masuk Praktikum.....	54
Gambar 4.20 Tampilan Tujuan Praktikum.....	54
Gambar 4.21 Tampilan Alat-alat Praktikum.....	55
Gambar 4.22 Tampilan Teori Praktikum.....	55
Gambar 4.23 Tampilan Jalan Praktikum.....	56
Gambar 4.24 Tampilan Masuk di Mulai Praktikum, Kesimpulan Dan Tampilan Action script Rumus Fokus.....	57
Gambar 4.25 Tampilan Volume saat on / dihidupkan.....	58
Gambar 4.26 Tampilan Volume saat off / dimatikan.....	58
Gambar 4.27 Tampilan Tombol EXIT.....	59
Gambar 4.28 Tampilan Setelah EXIT.....	59
Gambar 4.29 Tema 1 (Hitam).....	60
Gambar 4.30 Tema 2 (Biru).....	60
Gambar 4.31 Tema 3 (Merah).....	60



## INTISARI

Di zaman sekarang yang sudah serba berteknologi maju ini sarana pembelajaran sudah mulai berkembang begitu pesatnya. Sehingga membuat orang belajar tidak hanyaterbatas pada buku, modul, catatan atau fotocopy materi saja, namun telah berkembang dan mengarah ke sarana yang berbasis multimedia interaktif. Kendala yang dihadapi siswa SMA Negeri 1 Salaman ketika praktikum menggunakan panduan media cetak maupun hardcopy biasanya terbatas dalam kurang jelasnya gambar, bagaimana melakukan penelitian yang sebenarnya dalam praktikum tersebut, karena biasanya harus dengan contoh nyata, sehingga apabila terbatas dalam kurang jelasnya gambar akan menghambat proses belajar ketika praktikum.

Dibuatnya pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia ini, maka seorang siswa SMA Negeri 1 Salaman dapat belajar dengan mudah, karena dipandu oleh tombol/button beserta dengan keterangannya yang disajikan dengan menu materi, bagaimana langkah nyata dalam praktikum tersebut, seperti apa yang benar sesuai dengan yang disampaikan, serta dicontohkan oleh guru pembimbing praktikum dan dapat dipelajari dengan mudah melalui media pembelajaran interaktif ini.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini dapat membantu mempertajam gambar langkah-langkah praktikum yang dimaksud. Media pembelajaran yang disajikan dalam kemasan multimedia membuat proses belajar yang dulunya selalu dengan modul dan buku saja sebagai panduan ketika praktikum sendiri, kini dapat dilakukan secara interaktif.

**Kata kunci :** Perancangan Media Fisika SMA, Lensa Cembung, Fisika

## ABSTRACT

*In today's hyper-technologically advanced learning tools have started to develop so rapidly. Thus making the learning is not confined to books, modules, notes or copy the material only, but has developed and led to a tool-based interactive multimedia. Constraints faced by students of SMA Negeri 1 Salaman when using the lab guide print and hardcopy media is usually limited to the lack of clarity of the picture, how do actual research in the lab, because it usually had the real-life examples, so that when confined in a lack of clarity of the image will hamper the learning process when practical.*

*With the establishment of the development of multimedia-based interactive learning media, then a student of SMA Negeri 1 Salaman can learn easily, as guided by the key / button along with a statement that the material is presented with a menu, how significant step in the lab, such as what is right according to the delivered, and exemplified by the supervising teacher practicum and can be learned easily through the interactive learning media.*

*From the results of this study concluded that the learning media can help sharpen image measures lab in question. Instructional media presented in a multimedia package that used to make the learning process is always the module and the book as a guide only when the lab it self, can now be done interactively.*

**Keywords:** *Physical Media Design School, Convex Lens, Physics*