

**MULTIMEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN RANGKA DAN PANCA
INDRA MANUSIA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI
NAIBONAT**

TUGAS AKHIR

NO.576/WM.FT.H6/T.INF/TA/2017

*Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Program
Studi Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang*



OLEH

MARLINDA FELIANDRA PRASTINI LUDUNG

NO.REG 231 12 103

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.576/WM.FT.H6/T.INF/TA/2017

**MULTIMEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN RANGKA DAN PANCA
INDRA MANUSIA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI
NAIBONAT**

OLEH

MARLINDA FELIANDRA PRASTINI LUDUNG

NO.REG : 231 12 103

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal : Juli 2017

Dosen Pembimbing I

Emiliana M. Meolbatak, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II

Yulianti Paula Bria, S.T., M.T.

Mengetahui

**Ketua Program Studi Teknik Informatika
UNIKA Widya Mandira Kupang**

Emiliana Meolbatak, S.T., M.T.

Mengesahkan

**Dekan Fakultas Teknik
UNIKA Widya Mandira Kupang**

Patricius Batarius, S.T., M.T.

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
NO.576/WM.FT.H6/T.INF/TA/2017**

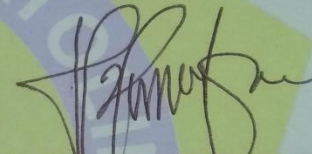
**MULTIMEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN RANGKA DAN PANCA
INDRA MANUSIA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI
NAIBONAT**

**OLEH
MARLINDA FELIANDRA PRASTINI LUDUNG
NO.REG: 231 12 103**

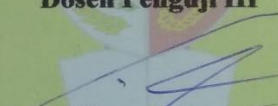
Dosen Penguji I


Natalia M.R. Mamulak, S.T., M.M.

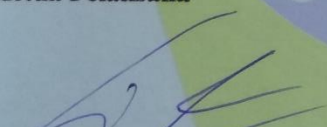
Dosen Penguji II


Paskalis A. Nani, S.T., M.T.

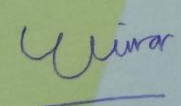
Dosen Penguji III


Emiliana M. Meolbatak, S.T., M.T.

Ketua Pelaksana


Emiliana Meolbatak, S.T., M.T.

Sekretaris Pelaksana

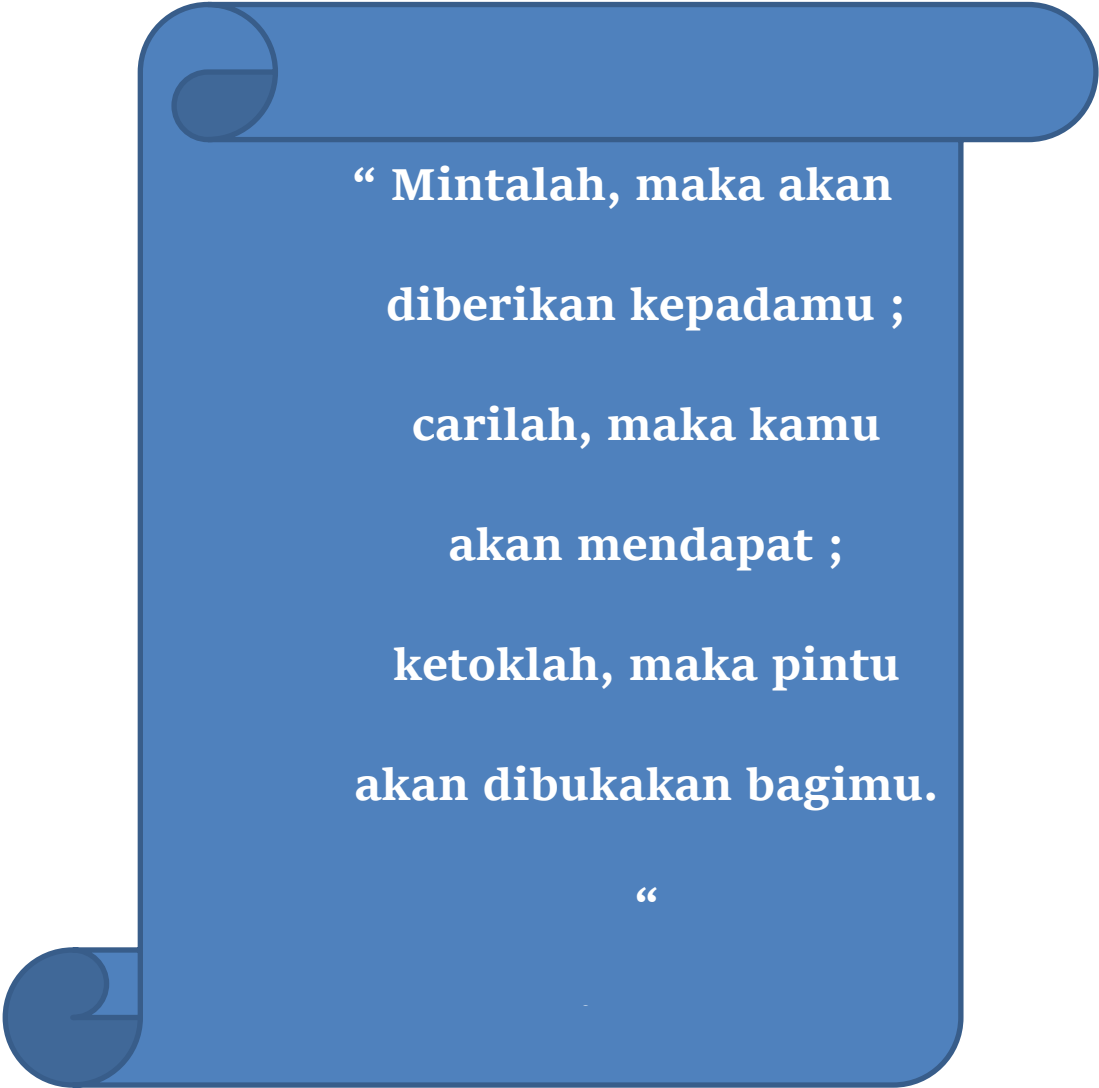

Yulianti Paula Bria, S.T., M.T.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- ❖ Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang selalu membimbing dan menyertai penulis dengan curahan roh kudus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Orang tua tercinta Bapak Donatus Ludung dan Ibu Lenny Melda Nggadas yang telah mencurahkan kasih sayang kepada penulis serta menantikan keberhasilan penulis.
- ❖ Saudara-Saudari, Kakak Feby di Maumere, Kakak Ervan, Kakak Naldy, Adek Tini, Adek Anjo, Adek Cili, Rey dan Iky serta seluruh keluarga besar di Manggarai dan di Kupang yang dengan tulus hati selalu mendukung dan menantikan keberhasilan penulis.
- ❖ Teman-teman seperjuangan program studi teknik informatika angkatan tahun 2012 (khususnya kelas A).
- ❖ Teman-teman OMK Pusat Paroki Sta. Maria Fatima Taklale yang selalu mendukung penulis dalam doa selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Kepada semua pihak yang telah membantu serta mendukung selama pendidikan penulis.
- ❖ Almamaterku tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

MOTTO



“ Mintalah, maka akan
diberikan kepadamu ;
carilah, maka kamu
akan mendapat ;
ketoklah, maka pintu
akan dibukakan bagimu.

“

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

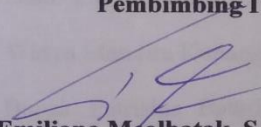
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marlinda Feliandra Prastini Ludung
No. Registrasi : 231 12 103
Fak/Jur/Prodi : Teknik/Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul “MULTIMEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN RANGKA DAN PANCA INDRA MANUSIA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI NAIBONAT” adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum..

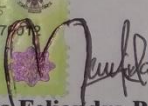
Kupang, Juli 2017

Disyahkan/Diketahui, Meterai
Pembimbing I


Emiliana Meolbatak, S.T., M.T.



siswa/Pemilik


Marlinda Feliandra Prastini Ludung

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik berkat adanya dukungan dari banyak pihak baik berupa dukungan moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang selalu mencurahi roh kudus sehingga penulis dapat melangkah maju sampai ke tahap ini serta memberikan hikmat, akal budi dan pengetahuan sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius, S.T.,M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Emiliana Meolbatak S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Ibu Emiliana Meolbatak S.T.,M.T., selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Yulianti Paula Bria S.T.,M.T., selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini dan terima kasih untuk pemikiran-pemikiran hebat yang selalu dituangkan bagi penulis.

6. Seluruh Dosen serta Staf Karyawan Teknik Informatika Unwira Kupang
7. Teman-teman Mahasiswa/i Teknik Informatika Unwira Angkatan 2012, khususnya kelas A.
8. Orang tua tercinta Bapak Donatus Ludung dan Ibu Lenny Melda Nggadas, terima kasih untuk doa, kasih sayang dan kesabaran dalam memotivasi serta menantikan keberhasilan penulis.
9. Kakak - adik tercinta dan semua keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
10. Semua teman – teman yang telah mendukung dan memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis membutuhkan saran dan kritik yang konstruktif sebagai bahan perbaikan. Semoga Skripsi ini memberikan manfaat bagi dunia pendidikan. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kupang, Juni 2017

Penulis

ABSTRAK

Pembelajaran rangka dan panca indra manusia pada siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Naibonat masih menggunakan metode ceramah yaitu materi pelajaran hanya dijelaskan oleh guru dan siswa hanya mendengarkan, selain itu juga tidak tersedia alat peraga di kelas yang membantu siswa memahami materi pelajaran, dan guru hanya berpedoman menggunakan buku pegangan untuk menjelaskan materi pelajaran, sehingga pembelajaran terasa membosankan dan kurang menarik. Hal ini dapat dibuktikan dengan menurunnya jumlah keberhasilan siswa pada materi rangka dan panca indra manusia tahun ajaran 2014/2015, dari 65 siswa terdapat 30 siswa tidak tuntas dan tahun ajaran 2015/2016 ketuntasan menurun dari 65 siswa terdapat 36 siswa tidak tuntas. Oleh karena itu, perlu dibangun aplikasi multimedia pembelajaran pengenalan rangka dan panca indra manusia pada siswa kelas IV SDN Naibonat yang interaktif dan menarik sehingga mempermudah proses pembelajaran.

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah pengembangan multimedia dengan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk berupa rancangan aplikasi multimedia. Langkah-langkah dalam metode perancangan meliputi : (1) *Concept* (Konsep), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan), (4) *Assembly* (Pembuatan), (5) *Testing* (Pengujian), (6) *Distribution* (Distribusi).

Hasil pengujian dari aplikasi ini menunjukkan bahwa terdapat 29 orang responden siswa memberikan hasil akhir Sangat Baik (SB) dan 1 orang memberikan hasil akhir Baik (B) dan 2 orang responden guru memberikan hasil akhir Sangat Baik (SB), sehingga aplikasi ini dapat dijadikan media pembelajaran alternatif untuk mempermudah proses pembelajaran sehingga menjadi lebih interaktif, efisien dalam waktu dan tenaga, serta mengatasi sikap pasif siswa dalam belajar.

Kata kunci : Multimedia, Rangka dan Panca Indra Manusia, SDN Naibonat.

ABSTRACT

Learning the human skelton and the five senses beings in the fourth grade students at Naibonat Public Alementary School still use the lecture method that is the only subject matter explained by the teacher and the students just listening, but there is also no tool in the classroom that helps students understand the subject matter, and teachers are only guided by using the handbook to explain the subject matter, so that learning feels boring and less interesting. This can be proved by the decrease of the number of students' success on the human skelton material and the five senses of the academic year 2014/2015, from 65 students there are 30 students are incomplete and the academic year 2015/2016 completeness decreases from 65 students there are 36 students is not complete. Because of that, it is necessary to build a learning application multimedia of the introduction of the human skelton and the five senses beings in the fourth grade students of Naibonat Public Alementary School which is interactive and interesting so that it simplifies the learning process.

The method used in making this application is the development of multimedia with the steps that must be followed to produce a product in the form of multimedia applications. The steps in the design method include: (1) Concept, (2) Design, (3) Material Collecting, (4) Assembly, (5) Testing, (6) Distribution.

This application can be used as an alternative learning media to facilitate the learning process so that it becomes more interactive, efficient in time and energy, and overcome the passive attitude of students in learning.

Keywords: Multimedia, The Human Skelton and The Five Senses, Naibonat Public Alementary School.

DAFTAR ISI

Judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Motto	v
Pernyataan Keaslian karya	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
Abstract	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	8
 BAB II LANDASAN TEORI	 10
2.1. Perbandingan Terhadap Peneliti Sebelumnya.....	11
2.2. Gambaran Umum SDN Naibonat	13
2.2.1. Sejarah Singkat SDN Naibonat	13
2.2.2. Visi, Misi dan Tujuan SDN Naibonat	14
2.2.3. Struktur organisasi SDN Naibonat	17
2.3. Pengertian Multimedia	17
2.4. Pengertian Animasi Pembelajaran	18
2.5. Pengertian Sains	20
2.5.1. Materi Rangka dan Panca Indra Manusia untuk SD/MI kelas IV	22
2.6. <i>Macromedia Flash 8</i>	37
2.6.1. Area Kerja <i>Macromedia Flash 8</i>	37
2.6.2. <i>Action Script</i> pada <i>Flash</i>	38
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	 40
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	40
3.2. Analisis Peran Pengguna	41

3.3. Analisis Perangkat Pendukung	41
3.3.1. Sistem Perangkat Keras	41
3.3.2. Sistem Perangkat Lunak	42
3.4. Struktur Menu Aplikasi	42
3.4.1. Hirarki <i>Storyboard</i>	43
3.4.2. Perancangan Storyboard	43
3.5. Perancangan Tampilan	48
3.5.1. Rancangan Tampilan Preloader	48
3.5.2. Rancangan Tampilan Menu Utama	49
3.5.3. Rancangan Tampilan Menu Materi Rangka	50
3.5.4. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pengertian Rangka	50
3.5.5. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Fungsi Rangka	51
3.5.6. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Bagian-bagian Rangka	52
3.5.7. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pemeliharaan Rangka	52
3.5.8. Rancangan Tampilan Menu Materi Panca Indra Manusia	53
3.5.9. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Mata	54
3.5.10. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Telinga	54
3.5.11. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Hidung	55
3.5.12. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Lidah	55
3.5.13. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Kulit	56
3.5.14. Rancangan Tampilan Menu Simulasi Rangka Manusia	57
3.5.15. Rancangan Tampilan Menu Simulasi Panca Manusia	57
3.5.16. Rancangan Tampilan Menu Kuis	58
3.5.17. Rancangan Tampilan Menu Game <i>Puzzle</i>	59
3.5.18. Rancangan Tampilan Menu Game Tebak Kata	59
 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	 61
4.1. Implementasi Aplikasi	61
4.2. Tampilan Aplikasi	61
4.2.1. Tampilan Preloader	61
4.2.2. Tampilan Menu Utama	62
4.2.3. Tampilan Menu Materi Rangka	63
4.2.4. Tampilan Sub Menu Materi Pengertian Rangka	65
4.2.5. Tampilan Sub Menu Materi Fungsi Rangka	66
4.2.6. Tampilan Sub Menu Materi Bagian-bagian Rangka	67
4.2.7. Tampilan Sub Menu Materi Pemeliharaan Rangka	68
4.2.8. Tampilan Menu Materi Panca Indra Manusia	69
4.2.9. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Mata	71
4.2.10. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Telinga	72
4.2.11. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Hidung	73
4.2.12. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Lidah	74
4.2.13. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Kulit	75
4.2.14. Tampilan Menu Simulasi Rangka Manusia	76

4.2.15. Tampilan Menu Simulasi Panca Manusia.....	77
4.2.16. Tampilan Menu Kuis	78
4.2.17. Tampilan Menu Game <i>Puzzle</i>	79
4.2.18. Tampilan Menu Game Tebak Kata	80
4.3. Publish Aplikasi	81
 BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	83
5.1.Konsep Black Box	83
5.2.Pengujian Black Box.....	83
5.3.Uji Coba Pemakai	85
5.4.Hasil Pengujian	89
 BAB VI PENUTUP	97
6.1. Kesimpulan	97
6.2. Saran.....	97

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tahapan Pengembangan Multimedia	6
Gambar 2.1. Struktur Organisasi SDN Naibonat	17
Gambar 2.2. Area Kerja <i>Macromedia Flash 8</i>	22
Gambar 3.1. Hirarki <i>Storyboard</i>	37
Gambar 3.2. Rancangan Tampilan Preloader	48
Gambar 3.3. Rancangan Tampilan Menu Utama.....	49
Gambar 3.4. Rancangan Tampilan Menu Materi Rangka.....	50
Gambar 3.5. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pengertian Rangka	50
Gambar 3.6. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Fungsi Rangka	51
Gambar 3.7. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Bagian-bagian Rangka ...	52
Gambar 3.8. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Pemeliharaan Rangka.....	52
Gambar 3.9. Rancangan Tampilan Menu Materi Panca Indra Manusia	53
Gambar 3.10. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Mata	54
Gambar 3.11. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Telinga	54
Gambar 3.12. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Hidung.....	55
Gambar 3.13. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Lidah	56
Gambar 3.14. Rancangan Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra kulit	56
Gambar 3.15. Rancangan Tampilan Menu Simulasi Rangka Manusia	57
Gambar 3.16. Rancangan Tampilan Menu Simulasi Panca Indra Manusia	57
Gambar 3.17. Rancangan Tampilan Menu Kuis.....	58
Gambar 3.18. Rancangan Tampilan Menu Game <i>Puzzle</i>	59
Gambar 3.19. Rancangan Tampilan Menu Game Tebak Kata	59
Gambar 4.1. Tampilan Preloader	62
Gambar 4.2. Tampilan Menu Utama.....	63
Gambar 4.3. Tampilan Menu Materi Rangka	64
Gambar 4.4. Tampilan Sub Menu Materi Pengertian Rangka	65
Gambar 4.5. Tampilan Sub Menu Materi Fungsi Rangka	66
Gambar 4.6. Tampilan Sub Menu Materi Bagian-bagian Rangka.....	67
Gambar 4.7. Tampilan Sub Menu Materi Pemeliharaan Rangka	68
Gambar 4.8. Tampilan Menu Materi Panca Indra Manusia.....	70
Gambar 4.9. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Mata	71
Gambar 4.10. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Telinga	72
Gambar 4.11. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Hidung	73
Gambar 4.12. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Lidah	74
Gambar 4.13. Tampilan Sub Menu Materi Panca Indra Kulit	75
Gambar 4.14. Tampilan Menu Simulasi Rangka Manusia	76
Gambar 4.15. Tampilan Menu Simulasi Panca Indra Manusia	77
Gambar 4.16. Tampilan Menu Kuis.....	79
Gambar 4.17. Tampilan Menu Game <i>Puzzle</i>	80
Gambar 4.18. Tampilan Menu Game Tebak Kata	81
Gambar 4.19. <i>Publish File Macromedia Flash 8</i>	82

Gambar 5.1 Grafik Penilaian <i>End User</i> Siswa.....	.93
Gambar 5.2 Grafik Penilaian <i>End User</i> Guru	.96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Peneliti Terdahulu	11
Tabel 2.2. Kepala Sekolah SDN Naibonat	13
Tabel 2.3. Contoh Listing <i>Action Script 2</i>	39
Tabel 3.1 <i>Storyboard</i> Perancangan Multimedia.....	43
Tabel 5.1. Hasil Pengujian Black Box	83
Tabel 5.2. Kuisisioner untuk Siswa	86
Tabel 5.3. Kuisisioner untuk Guru	87
Tabel 5.4. Hasil Penilaian Siswa	89
Tabel 5.5. Kesimpulan Jawaban Kuesioner Siswa	91
Tabel 5.6. Hasil Penilaian Guru	93
Tabel 5.7. Kesimpulan Jawaban Kuesioner Guru	94