

**APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN PADA
MANUSIA DI SMP KI HAJAR DEWANTORO KUPANG
BERBASIS MULTIMEDIA**

TUGAS AKHIR



OLEH :

ALBERTUS HALLA
231 11 072

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA
DI SMP KI HAJAR DEWANTORO KUPANG

O L E H :

ALBERTUS HALLA
(231 11 072)

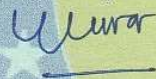
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

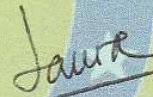
Di : Kupang

Tanggal :

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II





Yulianti P. Bria, ST, MT

Emerensiana Ngaga, ST, MT

MENGETAHUI

MENGESAHKAN

**KETUA JURUSAN TEKNIK
INFORMATIKA UNIKA WIDYA
MANDIRA KUPANG**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG**


Emiliana Meolbatak, ST, MT


Patrisius Batarius, ST, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No.566 /WM.FT.H6/T.INF/TA/2017

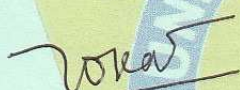
**APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA
DI SMP KI HAJAR DEWANTORO KUPANG**

O L E H :

ALBERTUS HALLA

231 11 072

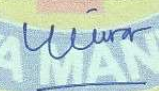
PENGUJI I


Donatus J. Manchat, S.Si, M.kom

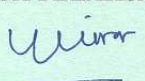
PENGUJI II


Patrisius Batarius, ST, MT

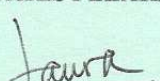
PENGUJI III


Yulianti P. Bria, ST, MT

KETUA PELAKSANA


Yulianti P. Bria, ST, MT

SEKRETARIS PELAKSANA


Emerensiana Ngaga, ST, MT

PERSEMBAHAN

Dalam keterbatasan dan ketidak mampuan, Penulis selalu bergumul dalam pengharapan. Karena itu, sebagai ungkapan syukur dan rasa terima kasih, Penulis mempersembahkan karya ini kepada:

- ❖ Allah Tri Tunggal sumber berkat dan pengharapan yang selalu menjadi sandaran penulis setiap saat.
- ❖ Orang tua tercinta bapak Alm.Stefanus halla dan ibu Alm.Regina maria dihe yang telah mencurahkan kasih sayang kepada penulis serta menantikan keberhasilan penulis.
- ❖ Oma dan Opa tersayang serta seluruh keluarga besar yang dengan tulus hati menantikan keberhasilan penulis.
- ❖ Teman – teman seperjuangan jurusan teknik informatika khususnya angkatan tahun 2011
- ❖ Teman-teman senasib (Boman, Jhon, Tony, Mada, dll) yang selalu mendukung penulis dalam doa serta dukungan kebersamaan selama penulis menyelesaikan skripsi ini
- ❖ Khususnya buat Melania Wati Mende yang selalu bersamaku serta memberikan dorongan agar tetap sabar dan tidak putus asa dalam menghadapi segala persoalan
- ❖ Kepada semua pihak yang telah membantu serta mendukung selama pendidikan penulis.
- ❖ Almamaterku tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

MotTO

**“ANDA TIDAK PERLU HEBAT
UNTUK MENJADI SESUATU, TETAPI
MULAILAH SESUATU UNTUK
MENJADI HEBAT”**

‘Albertus halla’



PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Albertus Halla

No. Registrasi : 231 11 072

Fak/Jur/Prodi : Teknik Informatika.

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (Skripsi) dengan judul **“APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA DI SMP KI HAJAR DEWANTORO KUPANG”** adalah benar-benar karya asli sendiri, apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, April 2017

Disahkan/Diketahui
Pembimbing I



Yulianti P. Bria, ST, MT



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 Kristus yang selalu membimbing dan menggandeng tangan penulis untuk 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, ST,MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Emiliana Meolbatak ST.MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Ibu Yulianti P. Bria, ST,MT, selaku dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini dan trima kasih untuk pemikiran-pemikiran hebat yang selalu dituangkan bagi penulis.

6. Ibu Emerensiana Ngaga, ST, MT, selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memperhatikan, serta mengorbankan waktu untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen serta Staf Karyawan Teknik Informatika Unwira Kupang.
8. Orang tua tercinta Bapak Alm.Stefanus Halla dan Ibu Alm.Regina Maria Dihe, terima kasih untuk doa, kasih sayang dan kesabaran slama ini dalam mendidik dan memotivasi keberhasilan penulis.
9. Kakak, Adik tercinta dan semua keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
10. Teman-teman Mahasiswa/i Teknik Informatika Unwira Angkatan 2011, khususnya kelas A.

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, April 2017

Penulis

ABSTRAK

Pelajaran di bidang Biologi khususnya sistem pernapasan pada manusia sering kali menjadi pelajaran yang sulit dan membingungkan. Hal ini terjadi, karena sistem yang diajarkan di SMP KI Hajar Dewantoro masih menggunakan pengajaran secara konvensional, dimana siswa hanya mengandalkan buku, alat peraga dan poster tentang sistem pernapasan manusia tanpa mengetahui secara rinci proses pernapasan pada tubuh manusia sesuai gerak aslinya. Hal ini mengakibatkan siswa merasa bosan dan malas dalam menanggapi materi yang disampaikan pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga berdampak pada nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM). Untuk menjawab permasalahan yang sedang dihadapi saat ini, maka perlu dibangun media pembelajaran “Sistem Pernapasan Pada Manusia Berbasis Multimedia”.

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah pengembangan multimedia yang melalui tahapan - tahapan sebagai berikut: *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Aplikasi pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan *tools Macromedia Flash 8*.

Hasil akhir yang diperoleh dari aplikasi ini yakni dapat membantu siswa dalam mempelajari materi sistem pernapasan pada manusia dengan mudah dan interaktif.

Kata Kunci: Multimedia, sistem pernapasan manusia, SMP Ki Hajar Dewantoro Kupang, *Macromedia Flash 8*.

DAFTAR ISI

Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Motto	v
Pernyataan Orisinalitas	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak.....	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian	5
1.7. Sistematika Penulisan	7
 BAB II LANDASAN TEORI	 9
2.1. Perbandingan Terhadap Penelitian Sebelumnya	9
2.2. Gambaran Umum SMP Ki Hajar Dewantoro Kupang.....	12
2.2.1. Sejarah sekolah	12
2.2.2. Visi, Misi dan Tujuan	13
2.2.3. Struktur organisasi	15
2.3. Kurikulum Kompetensi Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006	16
2.4. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama	16
2.5. Multimedia	17
2.5.1. Pengertian Multimedia	17
2.5.2. Obyek - obyek Multimedia.....	18
2.6. Media Pembelajaran.....	19
2.6.1. Pengertian Media Pembelajaran	25
2.6.2 Fungsi Media Pembelajaran.	25
2.7. Gambaran Umum Sistem Pernapasan Manusia	27
2.7.1. Pengertian Sistem Pernapasan	27
2.7.2. Alat – alat Pernapasan.....	28
2.7.3. Proses Pernapasan Pada Manusia.....	

2.7.4. Penyakit Pernapasan Manusia	
2.7.5. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan	
2.8. <i>Macromedia Flash 8</i>	28
2.8.1. Pengenalan <i>Macromedia Flash 8</i>	28
2.8.2. Area Kerja <i>Macromedia Flash 8</i>	30
2.8.3. <i>Action Script</i>	31
2.9.4. Fungsi Utama <i>Action Script</i>	31
2.9. <i>Adobe Photoshop</i>	33
2.9.1. Pengenalan <i>Adobe Photoshop</i>	33
2.9.2. Area Kerja <i>Adobe Photoshop</i>	34
2.10. <i>Adobe Audition</i>	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	37
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	37
3.2. Analisis Peran Sistem	38
3.3. Analisis Perangkat Pengguna	38
3.4. Analisis Perangkat Pendukung	
3.4.1. Analisis Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	38
3.4.2. Analisis Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	38
3.5. Alur Kerja Sistem	39
3.6. <i>Storyboard</i>	40
3.7. Perancangan Tampilan <i>Interface</i>	48
3.7.1. Rancangan Tampilan <i>Loading</i>	48
3.7.2. Rancangan Tampilan Menu Utama	48
3.7.3. Rancangan Tampilan Menu Pernapasan Manusia	49
3.7.4. Rancangan Tampilan Menu Organ Pernapasan	50
3.7.5. Rancangan Tampilan Menu Mekanisme Pernapasan	51
3.7.6. Rancangan Tampilan Menu Penyakit Pernapasan	52
3.7.7. Rancangan Tampilan Menu Kuis	53
3.7.8. Rancangan Tampilan Menu <i>Profile</i>	53
3.7.9. Rancangan Tampilan Keluar	54
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	55
4.1. Implementasi Aplikasi	55
4.2. Tampilan Aplikasi	55
4.2.1. Implementasi Tampilan <i>Loading</i>	55
4.2.2. Implementasi Tampilan Menu Utama	57
4.2.3. Implementasi Tampilan Menu Pernapasan Manusia	60
4.2.4. Implementasi Tampilan Menu Organ Pernapasan	62
4.2.5. Implementasi Tampilan Menu Mekanisme Pernapasan	63

4.2.6. Implementasi Tampilan Menu Penyakit Pernapasan	65
4.2.7. Implementasi Tampilan Menu Kuis	66
4.2.8. Implementasi Tampilan Menu <i>Profile</i>	68
4.2.9. Implementasi Tampilan Menu Keluar	69
4.3. Publish Aplikasi	69
BAB V PENGUJIAN APLIKASI	71
5.1. Pengujian Aplikasi	71
BAB VI PENUTUP	84
6.1. Kesimpulan	84
6.2. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Oraganisasi SMP Ki Hajar Dewantoro Kupang	15
Gambar 2.2. Area Kerja <i>Macromedia Flash 8</i>	30
Gambar 2.3. Area Kerja <i>Adobe Photoshop</i>	33
Gambar 2.4. Area Kerja <i>Adobe Audition</i>	35
Gambar 3.1. <i>Hirarky Storyboard</i>	41
Gambar 3.2. Rancangan Tampilan <i>Loading</i>	48
Gambar 3.3. Rancangan Tampilan Menu Utama.....	49
Gambar 3.4. Rancangan Tampilan Menu Pernapasan Manusia	50
Gambar 3.5. Rancangan Tampilan Menu Organ Pernapasan	50
Gambar 3.6. Rancangan Tampilan Menu Pernapasan Dada.....	51
Gambar 3.7. Rancangan Tampilan Menu Pernapasan Perut.....	52
Gambar 3.8. Rancangan Tampilan Menu Penyakit Pernapasan	52
Gambar 3.9. Rancangan Tampilan Menu Kuis.....	53
Gambar 3.10. Rancangan Tampilan Menu <i>Profile</i>	53
Gambar 3.11. Rancangan Tampilan Menu Keluar.....	54
Gambar 4.1. Rancangan Tampilan <i>Loading</i>	56
Gambar 4.2. Rancangan Tampilan Menu Utama.....	58
Gambar 4.3. Rancangan Tampilan Menu Pernapasan Manusia	60
Gambar 4.4. Rancangan Tampilan Menu Organ Pernapasan	63
Gambar 4.5. Rancangan Tampilan Menu Mekanisme Pernapasan Dada	64
Gambar 4.6. Rancangan Tampilan Menu Pernapasan Perut.....	65
Gambar 4.7. Rancangan Tampilan Menu Penyakit Pernapasan	66
Gambar 4.8. Rancangan Tampilan Menu Kuis.....	67
Gambar 4.9. Rancangan Tampilan Menu <i>Profile</i>	68
Gambar 4.10. Rancangan Tampilan Menu Keluar.....	69
Gambar 4.11. <i>Publish file Macromedia Flash 8</i>	70
Gambar 5.1. Grafik Hasil Pengujian.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan terhadap penelitian sebelumnya	10
Tabel 3.1 <i>Storyboard</i>	42
Tabel 5.1. Tabel Hasil Pengujian Sistem	72
Tabel 5.2. Soal Kuisisioner	76
Tabel 5.3. Tabel Hasil Penilaian	79
Tabel 5.4. Kesimpulan Jawaban Kuisisioner	80