

**PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
ORGAN DALAM TUBUH MANUSIA MENGGUNAKAN HTML 5**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang strata I
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

NUGROHO AGUNG SETYOKO
L200100009

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul


**PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
ORGAN DALAM TUBUH MANUSIA MENGGUNAKAN HTML 5**

Ini telah diperiksa, disetujui, dan disahkan pada :


Hari : Selasa

Tanggal : 24 juni 2014

Pembimbing I


Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T
NIK : 882

Pembimbing II


Drs. Sudjalwo, M.Kom
NIK : 404

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM
ORGAN DALAM TUBUH MANUSIA MENGGUNAKAN HTML 5**

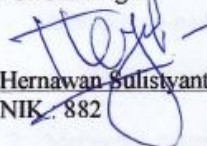
Dipersiapkan dan disusun oleh
NUGROHO AGUNG SETYOKO

NIM : L200100009

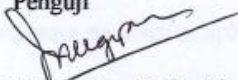
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juli 2014

Susunan Dewan Penguji

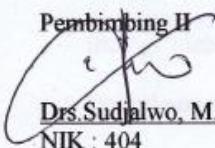
Pembimbing I


Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T
NIK : 882

Penguji


Nurgiyatna, M.Sc., Ph.D
NIK : 881

Pembimbing II


Drs. Sudjalwo, M.Kom
NIK : 404

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana
Tanggal 1 Juli 2014


Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika

Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D
NIK: 720


Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK: 970

DAFTAR KONTRIBUSI

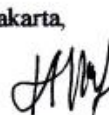
Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

1. Saya merancang dan membuat aplikasi Sistem Organ dalam Tubuh Menggunakan HTML5 ini dengan bantuan internet dan buku yang dilampirkan pada daftar pustaka. Persentase pembuatan aplikasi 70% dibuat sendiri dan 30% diskusi dengan teman-teman informatika 2010.
2. Mengenai materi di Aplikasi Pembelajaran ini diperoleh dari Buku Paket Biologi oleh D.A. Pratiwi (2006) dengan Silabus dan RPP sesuai dengan kurikulum yang ada di SMA N 1 Wonosari.
3. Video dan audio diambil dari guru mata pelajaran biologi di SMA N 1 Wonosari
4. Program aplikasi yang saya gunakan untuk edit *video* dan *audio* ialah *Miro Converter*, *Perekam Suara* dan *Ulead videostudio10*.
5. Saya menggunakan laptop dengan spesifikasi:
 - a. Prosesor intel core i3-370M, 2.4 GHz,
 - b. Hardisk 320 GB,
 - c. RAM 1 GB,
 - d. Sistem operasi windows 7.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, Mei 2014



Nugroho Agung Setyoko

Mengetahui:

Pembimbing I



Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T
NIK : 882

Pembimbing II



Drs. Sudjalwo, M.Kom
NIK : 404

MOTTO

Bahagia itu Sederhana

(Penulis)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari satu urusan kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain dan kepada Allahlah hendaknya kamu berharap.

(Q.S. Al Insiroh : 6-8)

Tugas kita bukan untuk berhasil, tapi tugas kita adalah mencoba, karena dengan mencoba kita akan memperoleh kesempatan untuk berhasil.

(Mario Teguh)

"Keep Calm"

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah, dengan kerendahan hati saya ingin mempersembahkan karya yang sederhana ini kepada orang-orang yang saya sayangi. Skripsi yang telah diselesaikan dengan kemampuan, dan dengan iringan doa ini penulis persembahkan kepada.

1) Bapak dan ibu

Terimakasih atas segala doa, dukungan dan semangat yang diberikan. Doa yang tulus darimu tiada henti, cinta dan kasihmu tiada terganti, dorongan semangat selalu terpatri untuk diriku, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT memuliakan di dunia dan diakhirat..

2) Kakak dan Adikku

Terimakasih atas segala doa dan dukungannya selama ini. Semoga kita semua tetap dalam keadaan kompak dalam kebaikan.

3) Sahabat-Sahabatku.

Sahabatku, yaitu Amin Farozi, Fajar, Akrom, Yudi, Wahyu, Ahlul, Arif, Ipeh, Agus dan semuanya yang tidak bisa kusebutkan satu per satu, terimakasih kalian semua telah memberi warna di dalam hidupanku dan menunjukanku tentang arti sebuah persahabatan.

4) Teman-Temanku.

Teman-temanku Kelas B, HIMATIF, BEM FKI dan TI 2010 semuanya serta Mas Fauzan selaku biro skripsi. Kenangan bersama kalian kan tetap terukir indah di dalam ingatanku sampai kukembali kepada-Nya.

5) Teman dekatku

Ninuk Novianti yang selalu mendoakanku setiap saat.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul ” *Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Organ dalam Tubuh Manusia Menggunakan HTML 5*” dapat terselesaikan. Laporan skripsi ini di susun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan, arahan, dorongan dari berbagai pihak, kesulitan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Heru Supriyono, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bekal ilmu, pengarahan, bimbingan saran serta motivasi selama penulis menimba ilmu di Fakultas Komunika dan Informatika UMS.

4. Bapak Hernawan Sulistyanto, S.T.,M.T, selaku pembimbing I yang telah memberikan, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Drs.Sudjalwo, M.Kom, selaku pembimbing II yang telah memberikan, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Segenap dosen dan karyawan prodi Teknik Informatika atas bantuan dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dinyatakan mendapat gelar Strata 1.
7. Bapak kepala sekolah SMA N 1 Wonosari yang telah memberikan ijin penelitian dan pengujian kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada guru dan siswa di SMA N 1 Wonosari yang telah membantu dalam mengisi kuesioner.
9. Kepada orang tua yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi dan pengorbanan dengan tiada hentinya kepada penulis.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan ilmu.Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR KONTRIBUSI.....	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
ABSTRAKSI	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Telaah Penelitian.....	7
2.2 Landasan Teori.....	9
1. Media Pembelajaran	9

2.	Sistem Organ dalam Tubuh Manusia.....	12
3.	Google Chrome.....	14
4.	HTML 5	15
5.	CSS	16
6.	Javascript.....	16
7.	Notepad + +	16
8.	PHP	17
9.	Appserv.....	17
10.	Miro Video Converter.....	17
11.	Ulead Video Studio 10.....	17
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Waktu dan Tempat.....	21
3.2	Peralatan Utama dan Pendukung	21
3.2.1	Hardware	21
3.2.2	Software.....	22
3.3	Alur Penelitian	22
3.3.1	Analisis Kebutuhan	25
3.3.1.1	Kebutuhan Informasi.....	25
3.3.1.2	Kebutuhan Software.....	26
3.3.1.3	Kebutuhan Hardware	26
3.3.2	Metode Pengumpulan Data	27
3.3.2.1	Metode Dokumentasi	27
3.3.2.2	Metode Studi Pustaka.....	27

3.3.3	Perancangan Sistem	27
3.3.3.1	Perancangan Proses	27
3.3.3.1.1	<i>Use Case</i> Diagram	27
3.3.3.1.2	<i>Activity</i> Diagram	29
3.3.3.1.2.1	<i>Activity</i> Diagram Sistem Pencernaan.....	29
3.3.3.1.2.2	<i>Activity</i> Diagram Sistem Pernafasan.....	30
3.3.3.1.2.3	<i>Activity</i> Diagram Sistem Ekskresi	31
3.3.3.1.2.4	<i>Activity</i> Diagram Sistem Peredaran darah	32
3.3.3.1.2.5	<i>Activity</i> Diagram Latihan soal	33
3.3.3.1.2.6	<i>Activity</i> Diagram About dan Referensi.....	34
3.3.3.1.3	<i>Sequence</i> Diagram	35
3.3.3.1.3.1	<i>Sequence</i> Diagram Sistem Pencernaan.....	36
3.3.3.1.3.2	<i>Sequence</i> Diagram Sistem Pernafasan	36
3.3.3.1.3.3	<i>Sequence</i> Diagram Sistem Ekskresi	37
3.3.3.1.3.4	<i>Sequence</i> Diagram Sistem Peredaran darah	38
3.3.3.1.3.5	<i>Sequence</i> Diagram Sistem Latihan soal ...	39
3.3.3.1.3.6	<i>Sequence</i> Diagram About dan Referensi .	39
3.3.3.2	Perancangan Desain Aplikasi.....	40
3.3.3.2.1	Halaman Menu Utama.....	41
3.3.3.2.2	Halaman Menu Sub Utama.....	42
3.3.3.2.3	Halaman Menu Latihan Soal	43
3.3.3.2.4	Halaman Menu About dan Referensi	43

3.3.3.3 Perancangan Database.....	44
3.3.4 Pengujian Sistem.....	44
3.3.4.1 Pengujian Aplikasi	44
a. Pengujian Internal.....	44
b. Pengujian Eksternal.....	44
3.3.4.2 Cara menghitung	46
3.3.5 Tampil Hasil.....	48
3.3.6 Analisis	48
3.3.7 Laporan	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 Halaman Menu Utama	49
4.1.2 Halaman Menu Materi Sistem Pencernaan	50
4.1.3 Halaman Menu Materi Sistem Pernafasan	51
4.1.4 Halaman Menu Materi Sistem Ekskresi.....	52
4.1.5 Halaman Menu Materi Sistem Peredaran darah.....	53
4.1.6 Halaman Menu Login latihan soal	54
4.1.7 Halaman Menu drag n drop.....	55
4.2 Pengujian.....	55
4.2.1 Pengujian Aplikasi Internal.....	55
4.2.2 Pengujian Aplikasi Eksternal	56
4.3 Hasil Kuesioner dan perhitungan.....	57
4.3.1 Hasil Kuesioner siswa	57

4.3.2 Hasil Kuesioner guru	63
4.4 Analisa dan Pembahasan.....	69
4.4.1 Kelebihan	69
4.4.2 Kekurangan	70
BAB V PENUTUP.....	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Tabel Pengujian Internal	44
Tabel 3.2 : Rancangan Kuesioner Siswa Sebelum Pengujian.....	45
Tabel 3.3 : Rancangan Kuesioner Siswa Sesudah Pengujian	46
Tabel 3.4 : Rancangan Kuesioner Guru	47
Tabel 3.5 : Rumus Perhitungan Persentase Kelompok Responden	48
Tabel 4.1 : Tabel Pengujian Internal	56
Tabel 4.2 : Hasil Pengisian Kuisisioner Siswa	57
Tabel 4.3 : Tabel Jumlah Skorsing Siswa Sebelum Pengujian	60
Tabel 4.4 : Tabel Jumlah Skorsing Siswa Sesudah Pengujian.....	60
Tabel 4.5 : Hasil Pengisian Kuisisioner Guru Biologi	63
Tabel 4.6 : Tabel Jumlah Skoring Guru Biologi.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Flowchart Metode SDLC dengan model <i>waterfall</i>	20
Gambar 3.2 : Diagram Alir Penelitian.....	23
Gambar 3.3 : <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi.....	28
Gambar 3.4 : <i>Activity</i> diagram menu Sistem Pencernaan	30
Gambar 3.5 : <i>Activity</i> diagram menu Sistem Pernafasan	31
Gambar 3.6 : <i>Activity</i> diagram menu Sistem Ekskresi.....	32
Gambar 3.7 : <i>Activity</i> diagram menu Sistem Peredaran darah.....	33
Gambar 3.8 : <i>Activity</i> Diagram latihan soal & quiz drag n drop.....	34
Gambar 3.9 : <i>Activity</i> Diagram Menu About dan Referensi	35
Gambar 3.10 : Sequence Diagram Menu Sistem Pencernaan.....	36
Gambar 3.11 : Sequence Diagram Menu Sistem Pernafasan.....	37
Gambar 3.12 : Sequence Diagram Menu Sistem Ekskresi	38
Gambar 3.13 : Sequence Diagram Menu Sistem Peredaran darah	35
Gambar 3.14 : Sequence diagram menu Soal latihan dan Quiz drag & drop .	39
Gambar 3.15 : Sequence diagram menu About dan Referensi	40
Gambar 3.16 : Halaman Menu Utama	41
Gambar 3.17 : Halaman Sub menu	42
Gambar 3.18 : Halaman Latihan	43
Gambar 3.19 : Halaman quiz drag n drop	43
Gambar 4.1 : Halaman Menu Utama	49
Gambar 4.2 : Halaman Materi Sistem Pencernaan	50
Gambar 4.3 : Halaman Materi Sistem Pernafasan	51

Gambar 4.4 : Halaman Materi Sistem Ekskresi	52
Gambar 4.5 : Halaman Materi Sistem Peredaran darah.....	53
Gambar 4.6 : Halaman login latihan soal.....	54
Gambar 4.7 : Halaman quiz drag n drop	55
Gambar 4.8 : Persentase kelompok siswa	60
Gambar 4.9 : Persentase guru biologi	66

ABSTRAK

Pembelajaran biologi khususnya sistem organ dalam tubuh manusia menggunakan alat peraga. Seiring perkembangan teknologi dan memudahkan pengembangan website maka diluncurkan HTML5. Alasan tersebut yang membuat penulis membuat media pembelajaran sistem organ dalam tubuh manusia menggunakan HTML 5.

Penelitian ini dilakukan dengan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dalam perancangan dan pembangunan sistem dengan model *Waterfall*. Untuk merancang aplikasi ini menggunakan *notepad ++*, *Miro Converter*, perekam suara dan *Ulead video studio 10*.

Hasil yang didapat dalam penilaian melalui kuesioner yang diujikan pada siswa di SMA Negeri 1 Wonosari didapat kesimpulan aplikasi ini dapat memudahkan siswa mengalami peningkatan 14%. Sedangkan hasil kuesioner yang telah diujikan pada guru biologi menyatakan aplikasi ini dapat membantu dalam kegiatan belajar mengajar jika di persentase interpretasi sebesar 96,00%. Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Sistem Organ dalam tubuh Manusia menggunakan HTML 5 ini bermanfaat untuk kegiatan belajar mengajar khususnya sistem organ dalam tubuh manusia dan memberikan alternatif non- konvensional dalam sistem pembelajaran.

Kata kunci: Media pembelajaran, Sistem organ dalam tubuh manusia, HTML 5.