

**ANALISIS DAN PEMBUATAN MEDIA EDUKASI INTERAKTIF BAB
SEL UNTUK KELAS XI PADA SMA MUHAMMADIYAH 3
YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Safura Hamida Majid

13.12.7212

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**ANALISIS DAN PEMBUATAN MEDIA EDUKASI INTERAKTIF BAB
SEL UNTUK KELAS XI PADA SMA MUHAMMADIYAH 3
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana

pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Safura Hamida Majid

13.12.7212

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PEMBUATAN MEDIA EDUKASI INTERAKTIF BAB
SEL UNTUK KELAS XI PADA SMA MUHAMMADIYAH 3
YOGYAKARTA**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Safura Hamida Majid

13.12.7212

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Maret 2017

Dosen Pembimbing,


Agus Purwanto, M.Kom

NIK. 190302229

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PEMBUATAN MEDIA EDUKASI INTERAKTIF BAB SEL UNTUK KELAS XI PADA SMA MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Safura Hamida Majid
13.12.7212

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 1Maret 2017.

Susunan Dewan Penguji

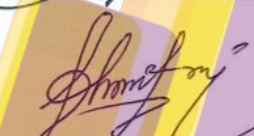
Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192



Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197



Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 8Maret 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 8 Maret 2017



Safura Hamida Majid

NIM. 13.12.7212

MOTTO

“The difference between the novice and the master is that the master has failed more times than the novice has tried” (Koro-sensei, Ansatsu Kyoushitsu)

“It maybe hard right now, but you must silence those thoughts! Stop counting only those things that you have lost! What is gone, is gone! So ask yourself, what is there, that still remains to you!?” (Jinbei, One Piece)

“Keep calm, self controlled and analysis the situation rationally, there must be a way out” (Sikamaru, Naruto)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya telah diberi kelancaran dalam menyelesaikan skripsi. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah yang sangat luar biasa, sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan dengan baik, Alhamdulillah ya Allah.
2. Kedua orang tua, Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan, dan selalu memberi dorongan agar skripsi ini cepat selesai, terutama untuk Ibuku tercinta yang tidak pernah lupa mendoakan saya, selalu menyemangati saya, dan selalu mendukung saya di saat saya merasakan kesulitan dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya, beliau selalu mengarahkan saya dalam pengerjaan skripsi ini, dan memberi *deadline* untuk merevisi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, serta tidak lupa untuk memberi sedikit guyonan saat bimbingan sehingga proses bimbingan menjadi menyenangkan.
4. Ibu Tanti Fatriani, S.Pd selaku guru Biologi SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah memperbolehkan saya untuk melakukan penelitian di dalam kelas dan terimakasih karena selalu menyemangati saya.
5. Untuk teman-teman yang selalu mendukung, teman-teman yang tidak dapat terlupakan, teman-teman yang sudah berjuang bersama di kelas 13S1SI02.

6. Untuk teman-teman terbaikku yang sudah mau jadi temanku dari semester awal, yang menerima aku apa adanya, yang bercandanya kelewatan ketawa dan ngomongin hal-hal yang kalau orang lain denger pasti gak ngerti!? wkkkkkk, Sulis yang sudah seperti kakak perempuan sendiri yang selalu mengingatkan, Risa yang selalu menyemangati dan membuat tertawa, Windi dan Titi yang mau selalu membantu dan menyemangati saat sahabat kalian yang satu ini membutuhkan bantuan, Aku Cinta Kalian Semua “(>_<)”.
7. Yuda & Cahya yang selalu membantu disaat teman kalian yang satu ini kebanyakan nanya dan terimakasih sudah memberi banyak masukan, buat Nuryono, Candra, Ita dan Novia yang mau kerepotan dihujani banyak pertanyaan, karena aku emang kebanyakan nanya wkkk, Lubi yang udah mau bantu bikin desain dan Tri yang udah mau direpotin dan bantu ngajarin bikin animasinya, aku gak bisa sebutin satu-satu terima kasih banyak semuanya.
8. Untuk teman-teman terbaikku Ajeng yang selalu memaklumi kegilaanku terhadap Kpop, yang juga nemenin ikut gila Kpop :v wkkkk, dan Caca yang selalu bertingkah membuatku tertawa, yang bisa dikatakan sedikit gila!? :v wkkk *peace, kalian juga selalu menyemangati sahabat kalian dari SMA ini, Love Youuuu <3.
9. Untuk teman-teman terbaikku yang entah... sudah seperti saudara sendiri wkkkkk, Riris & Lina yang mau menemaniku mengkhayal, Kpopan, dan ngeAnime dari SMP, yang hobinya selalu sama, yang mau menerima keanehan dan kekurangan apa adanya dari sahabat kalian yang satu ini, dan selalu memberi semangat wkkkk, *Thankyou so much* :*.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan laporan skripsi dengan judul “Analisis dan Pembuatan Media Edukasi Interaktif Bab Sel untuk Kelas XI Pada SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta” dapat terselesaikan dengan baik. Laporan skripsi ini merupakan syarat utama bagi penulis untuk menyelesaikan program studi Strata-1 di Universitas AMIKOM Yogyakarta program studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer.

Pada kesempatan ini, penulis tidak lupa menyampaikan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta, Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta, Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing selama proses pengerjaan skripsi, Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staff di Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menuntut ilmu, dan pihak-pihak yang sudah terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian hingga penyusunan laporan skripsi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat kedepannya.

Yogyakarta, 8 Maret 2017

Safura Hamida Majid
13.12.7212

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Obyek	4
1.5.2 Bagi Peneliti	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis	5

1.6.3	Metode Produksi	6
1.6.4	<i>Testing</i> dan Evaluasi	6
1.7	Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Konsep Dasar Multimedia.....	12
2.2.1	Pengertian Multimedia.....	12
2.2.2	Sejarah dan Perkembangan Multimedia.....	13
2.2.3	Jenis-jenis Multimedia	13
2.2.4	Elemen-Elemen Multimedia	14
2.3	Multimedia Interaktif	16
2.3.1	Multimedia Interaktif dalam Bidang Pendidikan.....	17
2.4	Siklus Pengembangan Multimedia.....	18
2.4.1	Mendefinisikan Masalah	20
2.4.2	Analisis Kelayakan.....	22
2.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem	23
2.4.4	Merancang Konsep.....	23
2.4.5	Merancang Isi.....	24
2.4.6	Merancang Naskah.....	24
2.4.7	Merancang Grafik	29
2.4.8	Memproduksi Sistem	31
2.4.9	Melakukan Tes Sistem	31
2.4.10	Menggunakan Sistem.....	31
2.4.11	Memelihara Sistem.....	32
2.5	Teori Kuesioner (Angket).....	32

2.5.1	Skala <i>Likert</i>	33
2.5.2	Mengukur Reliabilitas	34
2.5.3	Menilai Kualitas Media Pembelajaran	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		36
3.1	Tinjauan Umum.....	36
3.1.1	Profil SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta	36
3.1.2	Visi dan Misi	38
3.2	Pengumpulan Data	39
3.2.1	Wawancara.....	39
3.2.2	Studi Pustaka.....	41
3.2.3	Observasi.....	42
3.3	Analisis Masalah	44
3.3.1	PIECES	45
3.4	Analisis Kelayakan.....	47
3.5	Analisis Kebutuhan	50
3.5.1	Kebutuhan Fungsional	50
3.5.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	50
3.6	Merancang Konsep.....	52
3.7	Merancang Isi	53
3.8	Merancang Naskah	59
3.9	Merancang Grafik.....	65
3.9.1	Tampilan Awal.....	65
3.9.2	Halaman Menu Utama	66
3.9.3	Halaman Sejarah Sel	66
3.9.4	Halaman Materi Sejarah Sel.....	67

3.9.5	Halaman Materi Komponen Kimiawi Sel.....	68
3.9.6	Halaman Materi Sel Prokariotik.....	68
3.9.7	Halaman Menu Sel Eukariotik.....	69
3.9.8	Halaman Sel Hewan.....	70
3.9.9	Halaman Sel Tumbuhan.....	72
3.9.10	Halaman Menu Transpor pada Membran.....	73
3.9.11	Halaman Materi Transpor pada Membran.....	74
3.9.12	Halaman Tabel Perbandingan Sel.....	75
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		76
4.1	Produksi Sistem.....	76
4.1.1	Cara Membuat Grafik/Gambar.....	77
4.1.2	Cara Membuat Suara Narasi.....	88
4.1.3	Cara Membuat Video Animasi.....	92
4.1.4	Penyusunan (<i>Composing</i>).....	96
4.1.5	<i>Publishing</i>	116
4.2	Tes Sistem.....	118
4.2.1	<i>Black Box Testing</i>	118
4.2.2	<i>White Box Testing</i>	121
4.3	Penggunaan Sistem.....	124
4.4	Pemeliharaan Sistem.....	125
4.5	Pembahasan.....	125
4.5.1	Mengukur Reliabilitas.....	127
4.5.2	Menilai Kualitas Media Pembelajaran.....	129
BAB V PENUTUP.....		132
5.1	Kesimpulan.....	132

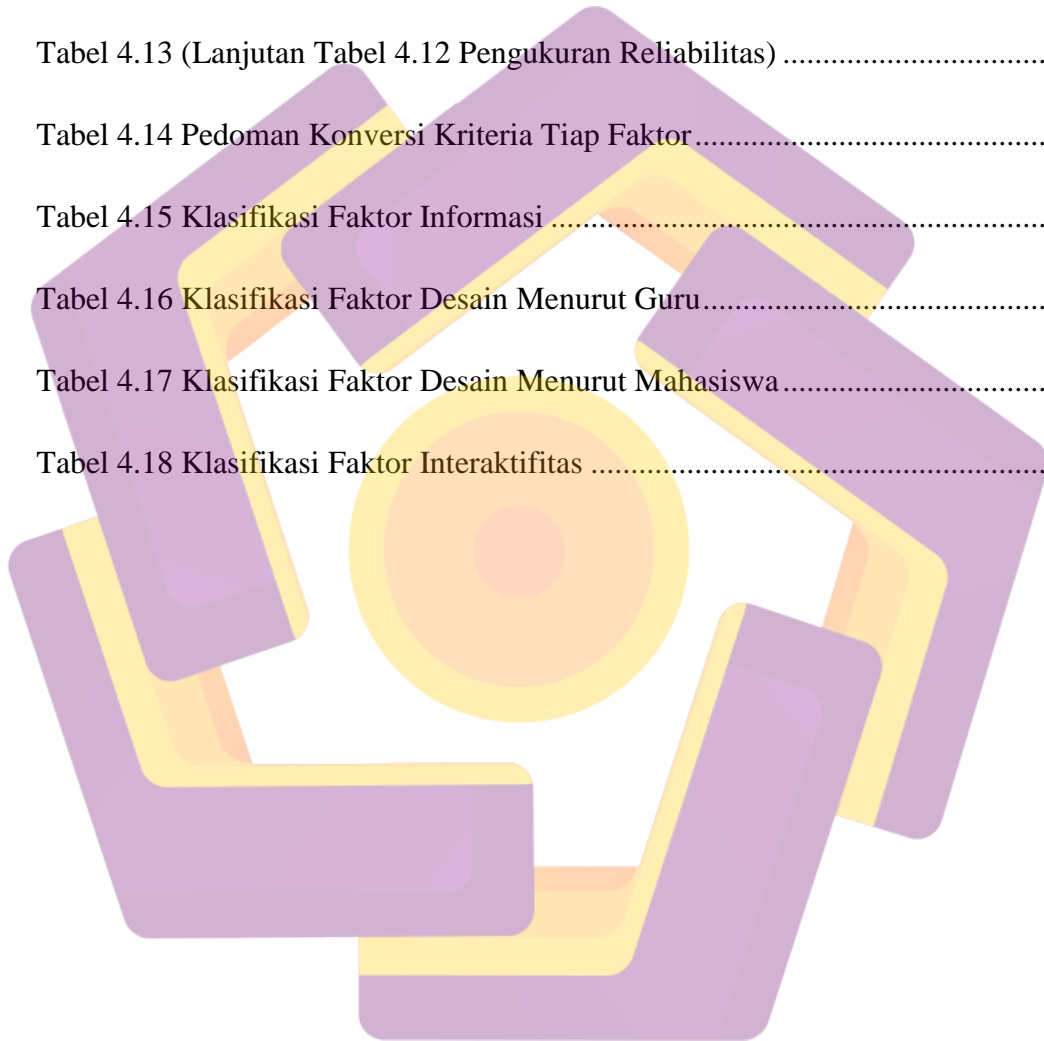
5.2	Saran.....	133
	DAFTAR PUSTAKA	135
	LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan aplikasi tinjauan pustaka	10
Tabel 2.2 (Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan aplikasi tinjauan pustaka)	11
Tabel 3.1 Perancangan Analisis PIECES.....	45
Tabel 3.2 (Lanjutan Tabel 3.1 Perancangan Analisis PIECES).....	46
Tabel 3.3 (Lanjutan Tabel 3.2 Perancangan Analisis PIECES).....	47
Tabel 3.4 Perancangan Isi	53
Tabel 3.5 (Lanjutan Tabel 3.4 Perancangan Isi)	54
Tabel 3.6 (Lanjutan Tabel 3.5 Perancangan Isi)	55
Tabel 3.7 (Lanjutan Tabel 3.6 Perancangan Isi)	56
Tabel 3.8 (Lanjutan Tabel 3.7 Perancangan Isi)	57
Tabel 3.9 (Lanjutan Tabel 3.8 Perancangan Isi)	58
Tabel 4.1 Gambar pada <i>Background</i>	78
Tabel 4.2 Tombol dan Grafik yang Diimportkan.....	98
Tabel 4.3 (Lanjutan Tabel 4.2 Tombol dan Grafik yang Diimportkan).....	99
Tabel 4.4 (Lanjutan Tabel 4.3 Tombol dan Grafik yang Diimportkan).....	100
Tabel 4.5 <i>Sound</i> yang Diimportkan	105
Tabel 4.6 (Lanjutan Tabel 4.5 <i>Sound</i> yang Diimportkan)	106
Tabel 4.7 File yang Diimportkan untuk Animasi.....	110
Tabel 4.8 <i>Black Box Testing</i>	119

Tabel 4.9 (Lanjutan Tabel 4.8 <i>Black Box Testing</i>).....	120
Tabel 4.10 (Lanjutan Tabel 4.9 <i>Black Box Testing</i>).....	121
Tabel 4.11 (Lanjutan Tabel 4.10 <i>Black Box Testing</i>).....	122
Tabel 4.12 Pengukuran Reliabilitas	124
Tabel 4.13 (Lanjutan Tabel 4.12 Pengukuran Reliabilitas)	129
Tabel 4.14 Pedoman Konversi Kriteria Tiap Faktor.....	130
Tabel 4.15 Klasifikasi Faktor Informasi	131
Tabel 4.16 Klasifikasi Faktor Desain Menurut Guru.....	131
Tabel 4.17 Klasifikasi Faktor Desain Menurut Mahasiswa.....	132
Tabel 4.18 Klasifikasi Faktor Interaktifitas	132



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lima elemen Multimedia menurut James A. Senn (1998).....	14
Gambar 2.2 Siklus pengembangan aplikasi multimedia	19
Gambar 2.3 Struktur Linier	25
Gambar 2.4 Struktur Menu	25
Gambar 2.5 Struktur Hierarki	26
Gambar 2.6 Struktur Jaringan	27
Gambar 2.7 Struktur Kombinasi	28
Gambar 2.8 Skema warna panas dan warna dingin	30
Gambar 3.1 Observasi 1 Kelas XI IPA	42
Gambar 3.2 Observasi 2 Kelas XI IPA	43
Gambar 3.3 Observasi 3 Kelas XI IPA	43
Gambar 3.4 Observasi 4 Kelas XI IPA	44
Gambar 3.5 Layar Proyektor Kelas di SMA Muh. 3 YK.....	48
Gambar 3.6 Rancangan Menggunakan Struktur Kombinasi.....	60
Gambar 3.7 Tampilan Awal	65
Gambar 3.8 Halaman Menu Utama	66
Gambar 3.9 Halaman Sejarah Sel	66
Gambar 3.10 Halaman Materi Sejarah Sel.....	67
Gambar 3.11 Halaman Video Sejarah Sel.....	67

Gambar 3.12 Halaman Komponen Kimiawi Sel.....	68
Gambar 3.13 Halaman Sel Prokariotik	68
Gambar 3.14 Halaman Sel Prokariotik	69
Gambar 3.15 Halaman Menu Sel Eukariotik	69
Gambar 3.16 Halaman Sel Hewan	70
Gambar 3.17 Halaman Materi Sel Hewan	70
Gambar 3.18 Halaman Materi Sel Hewan	71
Gambar 3.19 Halaman Video Sel.....	71
Gambar 3.20 Halaman Sel Tumbuhan	72
Gambar 3.21 Halaman Materi Sel Tumbuhan	72
Gambar 3.22 Halaman Materi Sel Tumbuhan	73
Gambar 3.23 Halaman Menu Transpor pada Membran.....	73
Gambar 3.24 Halaman Materi Transpor pada Membran	74
Gambar 3.25 Halaman Materi Transpor pada Membran	74
Gambar 3.26 Halaman Tabel Perbandingan Sel	75
Gambar 4.1 Bagan Alur Produksi	77
Gambar 4.2 Ukuran <i>Background</i>	78
Gambar 4.3 Menyusun Gambar <i>Background</i>	79
Gambar 4.4 Susunan <i>Background</i> Halaman Awal.....	80
Gambar 4.5 Susunan <i>Background</i> Halaman Antony Van Leeuwenhoek	80
Gambar 4.6 Susunan <i>Background</i> Halaman Bagian-bagian Sel Hewan	81

Gambar 4.7 Rectangle Tool	82
Gambar 4.8 Langkah1	82
Gambar 4.9 Ellipse Tool	82
Gambar 4.10 Langkah2.....	83
Gambar 4.11 Menduplikat Layer	83
Gambar 4.12 Langkah 3.....	83
Gambar 4.13 Merge Shapes	84
Gambar 4.14 Horizontal Type Tool.....	84
Gambar 4.15 Tombol Buka Materi	84
Gambar 4.16 New Linework Layer	85
Gambar 4.17 Curve untuk menggambar	85
Gambar 4.18 Menggambar di Paint tool SAI	86
Gambar 4.19 Pengaturan Opacity Gambar	87
Gambar 4.20 Menggunakan Brush Tool.....	87
Gambar 4.21 Penggabungan dengan Gambar Lain	88
Gambar 4.22 Penggabungan suara di Multitrack.....	89
Gambar 4.23 Export Suara pada Multitrack	89
Gambar 4.24 Pengaturan Export.....	90
Gambar 4.25 Menyeleksi Suara yang Akan Dihapus	90
Gambar 4.26 Menyeleksi Noise.....	91
Gambar 4.27 Capture Noise Print	91

Gambar 4.28 Pengaturan Komposisi.....	93
Gambar 4.29 Import Multiple Files	93
Gambar 4.30 Pengimporan File-file	94
Gambar 4.31 Tampilan susunan di komposisi	95
Gambar 4.32 Pengaturan <i>Time Rule</i>	95
Gambar 4.33 Pengaturan <i>Transform</i>	95
Gambar 4.34 Render Video.....	96
Gambar 4.35 Ukuran <i>Stage</i>	97
Gambar 4.36 Import ke Cast Director	97
Gambar 4.37 Pengimporan File-file Menu Utama ke Director	98
Gambar 4.38 Tampilan Susunan Halaman Awal.....	100
Gambar 4.39 Tampilan Susunan Halaman Menu Utama	101
Gambar 4.40 Susunan <i>Score</i> Halaman Awal dan Halaman Menu Utama.....	101
Gambar 4.41 Klik <i>Script</i>	102
Gambar 4.42 <i>Script</i> Tombol Buka Materi.....	103
Gambar 4.43 <i>Script</i> pada <i>Frame</i>	105
Gambar 4.44 Klik Kanan <i>Behavior</i>	106
Gambar 4.45 Nama <i>Behavior</i>	107
Gambar 4.46 Pilih <i>Soundbutton Behavior</i>	107
Gambar 4.47 <i>Events</i> dan <i>Actions</i>	108
Gambar 4.48 Memilih <i>Sound</i>	108

Gambar 4.49 <i>Sound</i> Narasi pada <i>Score</i>	109
Gambar 4.50 Susunan <i>Sprite</i> dan Gambar	111
Gambar 4.51 <i>Insert Keyframe</i>	112
Gambar 4.52 Mengatur <i>Blend</i>	112
Gambar 4.53 Tampilan pada <i>Frame</i> 2056	113
Gambar 4.54 Tampilan pada <i>Frame</i> 2120	114
Gambar 4.55 Tampilan pada <i>Frame</i> 2155	115
Gambar 4.56 Tampilan pada <i>Frame</i> 2165	116
Gambar 4.57 Pengaturan Format <i>Publishing</i>	117
Gambar 4.58 Pengaturan <i>Stage Publishing</i>	117
Gambar 4.59 Tampilan Aplikasi Setelah <i>Publishing</i>	118
Gambar 4.60 Materi Nukleus Sel Tumbuhan	121
Gambar 4.61 Halaman Fungsi Nukleus	122
Gambar 4.62 <i>Script Back</i> Sebelum Diperbaiki	122
Gambar 4.63 <i>Script Back</i> Setelah Diperbaiki	123
Gambar 4.64 Halaman Bagian-bagian Sel Tumbuhan	124
Gambar 4.65 Responden 1 Menggunakan Aplikasi	126
Gambar 4.66 Responden 2 Menggunakan Aplikasi	126
Gambar 4.67 Responden Mengisi Kuesioner	126

INTISARI

Pada saat ini proses pembelajaran Biologi di kelas XI pada SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta masih menggunakan metode dengan teknik konvensional. Teknik ini sudah lama dipakai dan sudah cukup bagus serta representatif untuk dilakukan guru dalam mengajar, akan tetapi pada materi Biologi Bab Sel ada permasalahan dalam beberapa bagian, misalnya dalam memberikan ilustrasi tentang bagaimana proses-proses mikroskopis yang terjadi pada sel.

Dalam penyajian pembelajaran, penggunaan media interaktif dirasa lebih dapat dimanfaatkan, maka dari itu penulis melakukan penelitian untuk menerapkan media edukasi interaktif. Metode pengumpulan data secara umum yang digunakan adalah wawancara, studi pustaka, dan observasi. Untuk siklus pengembangan sistem dilakukan metode-metode yaitu mendefinisikan masalah, analisis kelayakan, analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kemudian dilakukan produksi media interaktif.

Jika di analisa faktor efisiensi dari sistem lama, dapat dikatakan sistem dalam hal menerangkan kurang efisien. Hasil analisa dari kinerja yang diukur dari *Response Time*, yaitu waktu yang digunakan pengajar untuk menulis dan menggambar penjelasan materi yang ada memakan waktu jam pelajaran. Dalam hal visualisasi, materi dinilai kurang jelas seperti visualisasi pada proses mikroskopis dalam sel. Media interaktif mampu menampilkan teks, gambar, animasi, suara, dan video sehingga dapat memberikan informasi yang lebih banyak, dan memberikan efisiensi kerja yang lebih dibandingkan dengan teknik konvensional.

Kata Kunci: Multimedia, Pembelajaran, Media Interaktif, Biologi Bab Sel, Efisiensi Mengajar.

ABSTRACT

At this time the Biology learning process in the second grade of Muhammadiyah 3 Yogyakarta Senior High School still use the method with conventional techniques. This technique has long been used and is good enough to do as well as representative of teachers in teaching, but on the subject matter in cell biology chapter there are problems in some parts, for example, in provides an illustration of how the microscopic processes that occur in cells.

In the presentation of learning, the use of interactive media feels more can be utilized, and therefore the author doing research for implementing interactive educational media. The Methods of data collection in general that used are interviews, library research, and observation. For the system development cycle, The methods do is to define the problem, feasibility analysis, functional requirements analysis and nonfunctional requirements analysis. Then do the interactive media production.

If analyzed the efficiency factor of the old system, it can be said in terms of explaining the system is less efficient. The results of analysis of the measured performance of Response Time, is the time spent teaching to write and draw the subject matter explanation takes hours of lessons. In terms of visualization of the subject matter was unclear as in the visualization of the microscopic processes in cells. Interactive media capable of displaying text, images, animations, sounds, and videos so they can provide more information, and provide better working efficiency as compared with conventional techniques.

Keywords: *Multimedia, Education, Interactive Media, Cell Biology Chapter, Teaching Efficiency*