

TESIS



**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI PERKEMBANGBIAKAN
VEGETATIF BUATAN TUMBUHAN BERBASIS ANDROID
PADA PEMBELAJARAN IPA SD**

**Oleh:
RALISTAMI ESTHI HIDAYAH
NIM 201903090**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2021**



**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI PERKEMBANGBIAKAN
VEGETATIF BUATAN TUMBUHAN BERBASIS ANDROID
PADA PEMBELAJARAN IPA SD**

TESIS

Diajukan kepada Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi
Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Magister Pendidikan Dasar



Oleh:

RALISTAMI ESTHI HIDAYAH

NIM 201903090

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2021**

HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

"Ilmu tanpa amal adalah kegilaan, dan amal tanpa ilmu adalah kesia-siaan."

(Imam Ghazali)

PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan tesis ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta Suranto dan Sulistyowati, tak putus memberikan kasih, doa, dan pengorbanan untukku;
2. Nur Fatoni, suamiku yang tak pernah lelah menyemangatiku;
3. Para saudara serta sahabat yang selalu memberi semangat;
4. UMK almamaterku.

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Tesis oleh Ralistami Esthi Hidayah (NIM 201903090) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, 2021

Pembimbing I,



Dr. Murtono, M.Pd.

NIDN. 0007126601

Pembimbing II,



Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.

NIDN. 0607036901

Mengetahui,

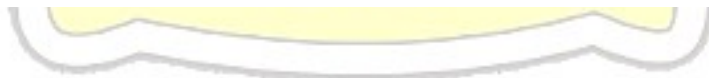
Program Studi Magister Pendidikan Dasar FKIP UMK

Ketua,



Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.

NIDN. 0607036901



LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis oleh Ralistami Esthi Hidayah (NIM 201903090) ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Kudus, 31 Agustus 2021

Tim Penguji


Dr. Murtono, M.Pd.
NIDN. 0007126601

Ketua

Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd.
NIDN. 0607036901

Sekretaris


Dr. Erik Aditia Ismaya, MA.
NIDN. 0623038604

Anggota


Dr. Eko Darmanto, S. Kom., M.Cs., MTA.
NIDN. 0608047901

Anggota

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Drs. Sucipto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0629086302

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA SD”. Adapun maksud penyusunan tesis ini adalah untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Pertama kali ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada para pembimbing:

1. Dr. Murtono, M. Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama penyusunan tesis ini.
2. Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., selaku dosen pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama penyusunan tesis ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

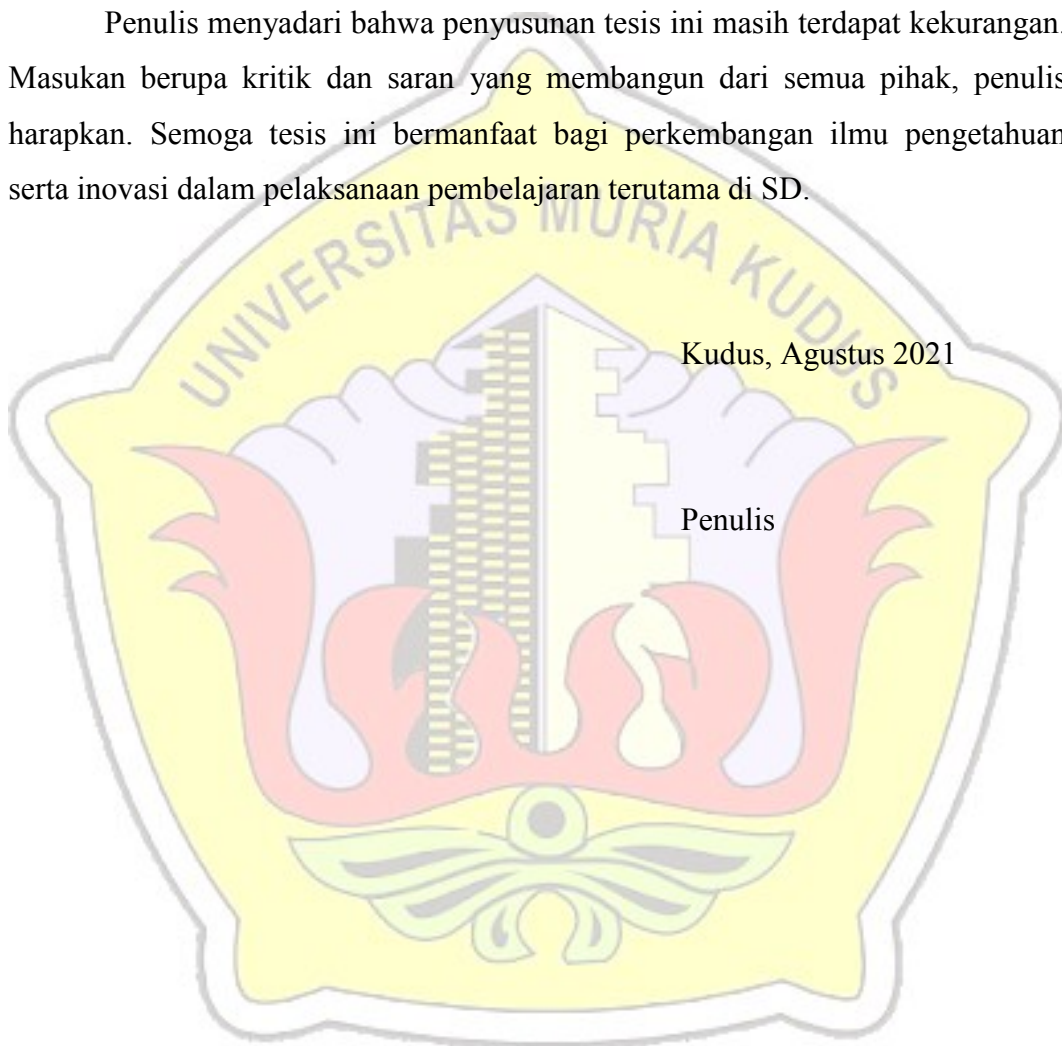
1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., Rektor Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh studi di Universitas Muria Kudus.
2. Drs. Sucipto, M.Pd. Kons., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Universitas Muria Kudus, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Dr. Eko Darmanto, S. Kom., M.Cs., MTA, selaku validator ahli media dalam penyusunan tesis.

5. Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd., selaku validator ahli materi dalam penyusunan tesis.
6. Kepala Sekolah SD 1 Burikan, SD 2 Burikan, SD 2 Kaliputu, SD 1 Wergu Kulon, dan SD Kramat yang telah memberikan ijin penelitian.
7. Semua pihak yang telah berpartisipasi membantu penulis selama penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih terdapat kekurangan. Masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, penulis harapkan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta inovasi dalam pelaksanaan pembelajaran terutama di SD.

Kudus, Agustus 2021

Penulis



ABSTRACT

Hidayah, Ralistami Esthi. 2021. "Development of Educational Games Artificial Vegetative Plant Propagation Android Based in Elementary Science Learning". Post-Graduate of Primary Teacher Education, Muria Kudus University. Advisor I Dr. Murtono, M. Pd. and Advisor II Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd.

Keyword: educational games, android, science, elementary school

This study aims to 1) analyze the needs of learning media development educational games artificial vegetative plant propagation in elementary science learning; 2) describe the development of learning media educational games artificial vegetative plant propagation android based in elementary science learning; 3) analyze the validity of learning media educational games artificial vegetative plant propagation android based in elementary science learning; 4) analyze effectiveness of learning media educational games artificial vegetative plant propagation android based in elementary science learning.

This research is a type of research and development with a waterfall model. The stages of the research are as follows: communication, planning, modeling, construction, and deployment. The study was conducted on 30 students at SD 1 Burikan, SD 2 Burikan, and SD 2 Kaliputu as the experimental group and 30 students at SD 1 Wergu Kulon and SD Kramat as the control group. Data were collected by questionnaires, interviews, and tests. Student learning outcomes data were analyzed by gain test and t test at a significance level of 0.05.

Learning media educational games artificial vegetative plant propagation android based developed with the help of SmartAppsCreator, can be played on Android with a minimum of 1 GB RAM KitKat version. The product developed is proven to be valid. Percentage obtained from 2 validators were 89.3% and 88.6%, respectively, with very valid qualifications. The use of effective learning improves student learning outcomes. The experimental group got an average Gain score of 0.5724 in the medium category, the control group got an average Gain score of 0.1158 in the low category. Thus, the increase is higher in the experimental class. The value of $t_{\text{count}} = 7,290 > t_{\text{table}} = 1,701$ and the value of sig. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$, it can open the difference in the average student learning outcomes between the experimental group and the control group.

The conclusion obtained from this study is that the learning media educational games artificial vegetative plant propagation android based in elementary science learning is effective in improving student learning outcomes.

ABSTRAK

Hidayah, Ralistami Esthi. 2021. "Pengembangan *Game* Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA SD". Program Studi Magister Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Muria Kudus. Pembimbing I Dr. Murtono, M. Pd. dan Pembimbing II Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd.

Kata Kunci: *game* edukasi, android, IPA, SD

Penelitian ini bertujuan 1) menganalisis kebutuhan media pembelajaran perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan pada pembelajaran IPA; 2) mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran *game* edukasi perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan berbasis android pada pembelajaran IPA; 3) menganalisis validitas media pembelajaran *game* edukasi berbasis perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan android pada pembelajaran IPA; 4) menganalisis efektivitas media pembelajaran *game* edukasi perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan berbasis android pada pembelajaran IPA.

Penelitian ini jenis pengembangan (*Research and Development*) dengan model *waterfall*. Tahapan penelitian sebagai berikut: komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyerahan perangkat lunak pada pengguna. Penelitian dilakukan pada 30 orang siswa di SD 1 Burikan, SD 2 Burikan, dan SD 2 Kaliputu sebagai kelompok eksperimen dan 30 orang siswa di SD 1 Wergu Kulon dan SD Kramat sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan dengan angket, wawancara, dan tes. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan uji gain dan uji t pada taraf signifikansi 0,05.

Media pembelajaran *game* edukasi perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan berbasis android yang dikembangkan dengan bantuan *SmartAppsCreator*, dapat dimainkan pada android minimal versi KitKat RAM 1 GB. Produk yang dikembangkan terbukti valid. Persentase yang diperoleh dari 2 orang validator masing-masing 89,3% dan 88,6% dengan kualifikasi sangat valid. Penggunaan pembelajaran efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Kelompok eksperimen mendapatkan skor rata-rata Gain 0,5724 dengan kategori sedang, kelompok kontrol mendapatkan skor rata-rata Gain 0,1158 dengan kategori rendah. Dengan demikian peningkatannya lebih tinggi kelas eksperimen. Nilai $t_{hitung} = 7,290 > t_{tabel} = 1,701$ dan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

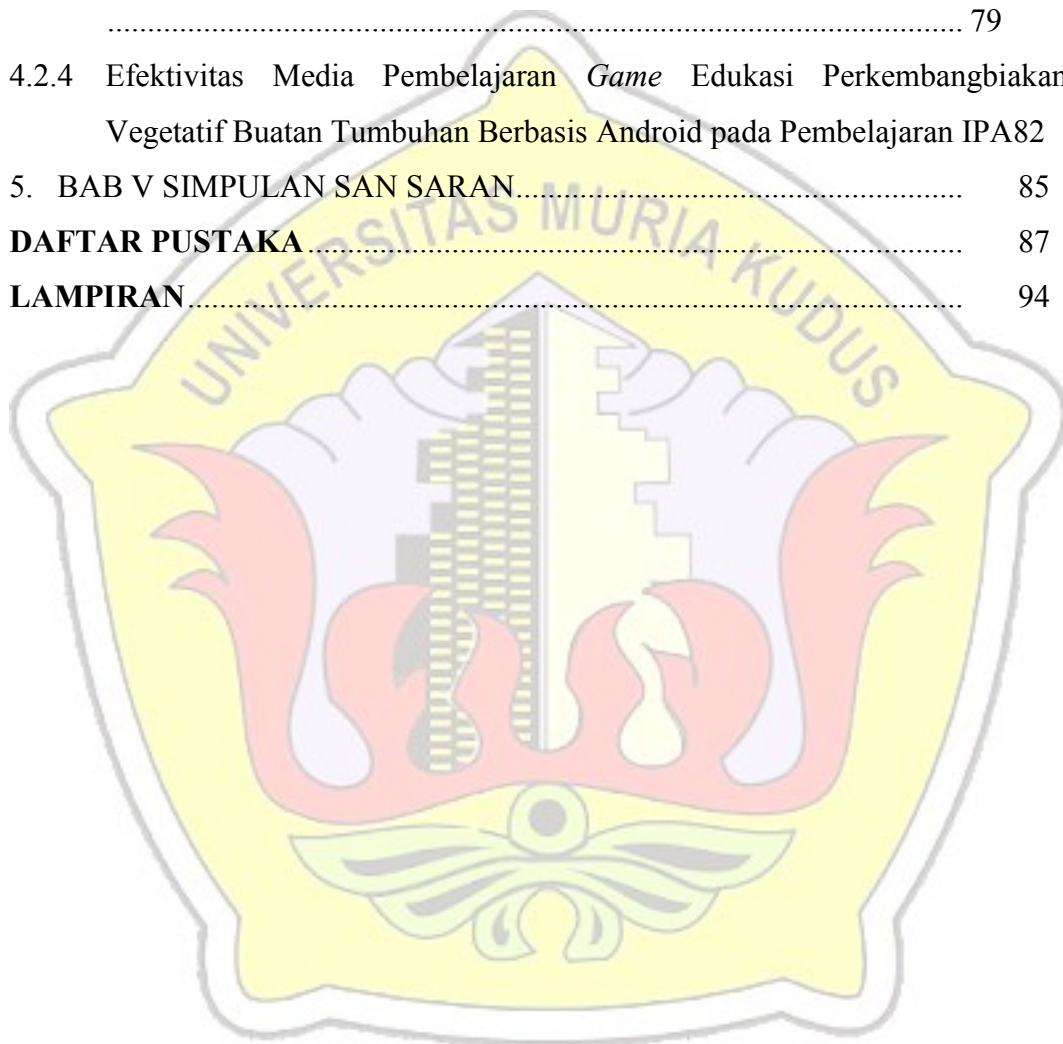
Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *game* edukasi perkembangbiakan vegetatif buatan tumbuhan berbasis android pada pembelajaran IPA SD dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO UNIVERSITAS	ii
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Cakupan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Spesifikasi Produk.....	8
2. BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	9
2.1 Kajian Pustaka.....	9
2.1.1 Media Pembelajaran.....	9
2.1.1.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	9
2.1.1.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	10
2.1.2 <i>Game</i>	12
2.1.2.1 Pengertian <i>Game</i>	12

2.1.2.2 Jenis-Jenis <i>Game</i>	13
2.1.2.3 Genre <i>Game</i>	15
2.1.2.4 Game Edukasi	16
2.1.3 Android	18
2.1.4 <i>Game</i> Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android	21
2.1.5 Pembelajaran IPA di SD	25
2.2 Kajian Penelitian Sebelumnya	27
2.3 Kerangka Berpikir	31
2.4 Hipotesis	32
3. BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Desain Penelitian	33
3.2 Prosedur Penelitian	34
3.3 Sumber dan Jenis Data	36
3.4 Teknik Pengumpulan Data	37
3.5 Instrumen Penelitian	39
3.6 Uji Keabsahan Data	43
3.7 Analisis Data	45
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Hasil Penelitian	50
4.1.1 Kebutuhan Media Pembelajaran Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan pada Pembelajaran IPA	50
4.1.2 Pengembangan Media Pembelajaran <i>Game</i> Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA	53
4.1.3 Validitas Media Pembelajaran <i>Game</i> Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA	67
4.1.4 Efektivitas Media Pembelajaran <i>Game</i> Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA	69
4.2 Pembahasan	74

4.2.1	Kebutuhan Media Pembelajaran Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan pada Pembelajaran IPA.....	74
4.2.2	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Game</i> Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA	77
4.2.3	Validitas Media Pembelajaran <i>Game</i> Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA	79
4.2.4	Efektivitas Media Pembelajaran <i>Game</i> Edukasi Perkembangbiakan Vegetatif Buatan Tumbuhan Berbasis Android pada Pembelajaran IPA	82
5.	BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	85
	DAFTAR PUSTAKA	87
	LAMPIRAN	94



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Genre Game	15
Tabel 2.2 Kompetensi Dasar dan Indikator.....	27
Tabel 3.1 Pedoman Wawancara.....	39
Tabel 3.2 Indikator Angket Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Android	40
Tabel 3.3 Indikator Validasi Ahli Materi.....	41
Tabel 3.4 Indikator Validasi Ahli Media	42
Tabel 3.5 Kisi-kisi Soal.....	43
Tabel 4.1 Hasil Angket Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Android..	52
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	54
Tabel 4.3 Indikator Skor Validasi.....	67
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media.....	68
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi	69
Tabel 4.6 Deskripsi Pre-test dan Post-test Kelompok Kontrol dan Eksperimen	70
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data.....	71
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas.....	72
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Analisis Gain Hasil Belajar Siswa.....	72
Tabel 4.10 Hasil Uji Paired Sample Test.....	73
Tabel 4.11 Hasil Uji Independent Sample T-Test.....	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Alur Game	21
Gambar 2.2 Lembar Kerja SAC3 (1).....	22
Gambar 2.3 Lembar Kerja SAC3 (2).....	23
Gambar 2.4 Lembar Kerja SAC3 (3).....	23
Gambar 2.5 Lembar Kerja SAC3 (4).....	24
Gambar 2.6 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	33
Gambar 3.2 Langkah-Langkah Eksperimen	35
Gambar 4.1 <i>Flowchart Game</i>	55
Gambar 4.2 Desain Tampilan Halaman Utama	56
Gambar 4.3 Desain Tampilan Level Kuis.....	56
Gambar 4.4 Desain Tampilan Kuis.....	57
Gambar 4.5 Desain Tampilan Menu Praktik.....	57
Gambar 4.6 Desain Tampilan Layar Praktik.....	57
Gambar 4.7 Desain Tampilan Menu Video Pembelajaran.....	58
Gambar 4.8 Desain Tampilan Menu Profil Pengembang	58
Gambar 4.9 Desain Tampilan K.D dan Tujuan Pembelajaran.....	58
Gambar 4.10 Tampilan Pembuatan Gambar dengan <i>Software SketchBook</i> ..	59
Gambar 4.11 Latar <i>Game</i>	60
Gambar 4.12 Tampilan Pembuatan <i>Icon</i> dengan <i>Software SketchBook</i>	60
Gambar 4.13 Tampilan Pengolahan Gambar dengan <i>PowerPoint</i>	61
Gambar 4.14 Tampilan <i>Start Page</i>	62
Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama.....	62
Gambar 4.16 Tampilan Kuis	63
Gambar 4.17 Tampilan Menu Praktik.....	63
Gambar 4.18 Tampilan Layar Praktik.....	64
Gambar 4.19 Tampilan Video Pembelajaran	64
Gambar 4.20 Tampilan Profil Pengembang.....	65

Gambar 4.21 Tampilan K.D dan Tujuan Pembelajaran.....	65
Gambar 4.22 Desain Pengembangan <i>Game</i>	66



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rekapitulasi Ulangan Harian Siswa	95
Lampiran 2. Lembar Wawancara Kolaborator.....	96
Lampiran 3. Hasil Wawancara Kolaborator.....	98
Lampiran 4. Lembar Angket Kebutuhan Media Pembelajaran Siswa.....	106
Lampiran 5. Naskah <i>Game</i>	108
Lampiran 6. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	117
Lampiran 7. Lembar Uji Validasi Ahli Media.....	118
Lampiran 8. Hasil Uji Validasi Ahli Media.....	121
Lampiran 9. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	124
Lampiran 10. Lembar Uji Validasi Ahli Materi.....	125
Lampiran 11. Hasil Uji Validasi Ahli Materi.....	127
Lampiran 12. Silabus	129
Lampiran 13. RPP Kelas Kontrol.....	130
Lampiran 14. RPP Kelas Eksperimen.....	135
Lampiran 15. Kisi-Kisi Soal	140
Lampiran 16. Lembar Soal.....	141
Lampiran 17. Kunci Jawaban dan Penilaian.....	146
Lampiran 18. Hasil Uji Normalitas.....	147
Lampiran 19. Hasil Uji Homogenitas	152
Lampiran 20. Nilai Pre-test dan Post-test Kelompok Eksperimen	153
Lampiran 21. Nilai Pre-test dan Post-test Kelompok Kontrol.....	154
Lampiran 22. Hasil Uji N-Gain.....	155
Lampiran 23. Hasil Uji T	156
Lampiran 24. Surat Keterangan Penelitian	158
Lampiran 25. Surat Pernyataan Keaslian	163
Lampiran 26. Riwayat Hidup.....	164