



umsurabaya

Universitas Muhammadiyah Surabaya

SKRIPSI

**Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis
Game Interaktif Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS3 Pada
Materi Pokok Trigonometri Kelas X SMKN 10 Surabaya**

**SITI WULANDARI
NIM. 20131112009**

**DOSEN PEMBIMBING
Dra. Chusnal Ainy, M.Pd
Endang Suprapti, M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
GAME INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI ADOBE
FLASH CS3 PADA MATERI POKOK TRIGONOMETRI KELAS X SMKN
10 SURABAYA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**

SITI WULANDARI

NIM. 20131112009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2017

Motto:

“Dan Barang siapa berjuang, maka sesungguhnya dia berjuang untuk dirinya sendiri. Sungguh Allah Maha kaya dari seluruh alam”.

{Qs. Surat Al-Ankabut [29]:6}

“Dan bahwa seorang manusia tidak akan memperoleh sesuatu selain apa yang telah diusahakannya”.

{Qs. Surat An-Najm[53];39}

Persembahan:

Skripsi ini dipersembahkan untuk

Sudarno dan Uma'inah (Orang tua terhebatku dan tercinta)

Retno Wulansari dan Nugroho Saputra (adik-adik yang tercinta)

*Pupud, Desi, Annisah, Intan, So'imah, Hadi, Erni, Evi, Novita, Hanik, Eka,
Azizah (Sahabat super yang membantu)*

Teman-teman Pendidikan Matematika 2013 (Teman-teman kece sepejuangan)

Halaman Persetujuan Bimbingan

Skripsi yang ditulis oleh Siti Wualandari ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal 3 Agustus 2017

Dosen Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
I. Dra. Chusnal Ainy, M.Pd,
II. Endang Suprapti, M.Pd,

Mengetahui:

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Endang Suprapti, M.Pd,

Halaman Pengesahan Panitia Ujian

Skripsi ini yang ditulis oleh Siti Wulandari telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada tanggal 3 Agustus 2017.

DosenPenguji	TandaTangan	Tanggal
I. Dra. Chusnal Ainy, M.Pd,
II. Endang Suprapti, M.Pd,
III. Wahyuni Suryaningtyas, S.Si., M.Si

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya,
Dekan,

Endah Hendarwati, S.E., M.Pd,

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawahini:

Nama : Siti Wulandari
NIM : 20131112009
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 31 Juli 2017

Yang membuat pernyataan,

(Siti Wulandari)
NIM.20131112009

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT, Tuhan Semesta Alam yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-NYA, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini tepat waktu yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis *Game Interaktif* Dengan menggunakan *Adobe Flash CS3* Pada Materi Pokok Trigonometri Kelas X SMKN 10 Surabaya “. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini berhasil diselesaikan karena bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. dr Sukadino, MM, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya beserta stafnya.
2. Ibu Endah Hendarwati, S.E., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya beserta staf-stafnya.
3. Ibu Endang Suprpti, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, selalu sabar membantu dan mengarahkan serta memberikan masukan terhadap kesempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Chusnal Ainy, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I yang memberi bimbingan, arahan, selalu sabar membantu dan mengarahkan serta masukan terhadap kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd, selaku validator ahli media yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan media.
6. Bapak Sandha Soemantri, S.Pd., M.Pd, selaku validator ahli materi yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan media.
7. Ibu Dra. Hj. Anisah, M.Pd, selaku kepala sekolah SMK Negeri 10 Surabaya yang telah memberikan ijin penelitian.
8. Bapak Kokok S R, S.Pd, selaku guru mata pelajaran Matematika kelas X di SMKN 10 Surabaya atas bantuan selama penelitian serta siswa kelas Akutansi 2 dan Akutansi 1 atas partisipasinya dalam penelitian.
9. Kedua Orang Tua tercinta Sudarno dan Ibunda Uma'inah dan segenap keluarga besar yang selalu mencurahkan kasih sayang, dukungan baik berupa materi maupun non materi. Serta untaian do'a yang mereka panjatkan dikala siang maupun malam untuk ananda.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak sekali kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan inspirasi bagi penelitian selanjutnya.

Surabaya, 31 Juli 2017
Siti Wulandari
NIM 20131112009

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	5
G. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Pengertian Pembelajaran Matematika	7
a. Pengertian Belajar	8
b. Prinsip-prinsip Belajar	8
c. Pengertian Pembelajaran Matematika	9
2. Pengertian Media Pembelajaran	9
a. Pengertian Media Belajar	9
b. Pengertian Media Pembelajaran	10
3. Manfaat Media Pembelajaran	11
4. Pengelompokan Media Pembelajaran	12
5. Media Pembelajaran Berbasis <i>Game Interaktif</i>	14
a. Model-model Multimedia Pembelajaran	14
b. Pengertian <i>Game Interaktif</i>	17
6. Program Aplikasi Pembelajaran Berbasis <i>Adobe Flash CS3</i>	19
a. <i>Adobe Flash CS3</i>	19
b. Aspek-aspek Yang Dinilai Dalam Media Pembelajaran	23
7. Pembelajaran Trigonometri	25
a. Pengertian Trigonometri	25
b. Uraian Materi	26
8. Model Pengembangan Media Pembelajaran	34
B. Kajian Penelitian Yang Relevan	37

C. Kerangka Berfikir.....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Model Pengembangan.....	41
B. Prosedur Pengembangan	41
C. Uji Coba Produk.....	45
1. Desain Uji Coba Produk	45
2. Jenis Data	47
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	47
4. Teknik Analisis Data.....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	61
A. Deskripsi Data.....	61
1. Prosedur Pengembangan	61
2. Data Hasil Belajar Siswa.....	83
B. Hasil Pengembangan.....	84
C. Kriteria Keberhasilan Produk.....	90
BAB V PENUTUP	93
A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	97
BIODATA.....	177

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Pengelompokan Jenis Media Pembelajaran.....	13
Tabel 2.2	Unsur-unsur dan Kriteria Multimedia yang Baik.....	16
Tabel 3.1	Instrumen Lembar Observasi Guru.....	51
Tabel 3.2	Instrumen Lembar Observasi Siswa	52
Tabel 3.3	Presentase Kriteria Kualitatif.....	54
Tabel 3.4	Klasifikasi Validitas	56
Tabel 3.5	Interprestasi Reabilitas Tes.....	57
Tabel 4.1	Garis Besar Isi Materi Media Pembelajaran <i>Game Interaktif</i>	62
Tabel 4.2	Analisis Data Kuantitatif Ahli Media.....	71
Tabel 4.3	Revisi berdasarkan komentar/saran perbaikan Ahli Media.....	72
Tabel 4.4	Analisis Data Kuantitatif Ahli Materi.....	74
Tabel 4.5	Revisi berdasarkan komentar/saran perbaikan Ahli Materi.....	75
Tabel 4.6	Responden Uji Coba Perorangan (satu-satu).....	76
Tabel 4.7	Analisis Data Kuantitatif Hasil Evaluasi Guru Matematika.....	77
Tabel 4.8	Revisi berdasarkan komentar/saran guru matematika.....	78
Tabel 4.9	Rekapitulasi respon siswa uji coba kelompok kecil.....	79
Tabel 4.10	Rekapitulasi respon siswa uji coba kelompok besar/pemakaian.....	80
Tabel 4.11	Hasil Pengamatan Guru Mengelola Pembelajaran.....	81
Tabel 4.12	Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	82
Tabel 4.13	Rekapitulasi Ketuntasan Belajar Siswa Pada saat Uji Coba Kelompok Besar/Pemakaian.....	84

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Lingkungan kerja <i>Adobe Flash CS3</i>	20
Gambar 2.2	Tittle bar.....	20
Gambar 2.3	Menu bar.....	20
Gambar 2.4	Timeline.....	21
Gambar 2.5	Properties Panel.....	21
Gambar 2.6	Stage.....	21
Gambar 2.7	Toolbox.....	22
Gambar 2.8	Components Panel.....	22
Gambar 2.9	Color Mixer Panel.....	22
Gambar 2.10	Library Panel.....	23
Gambar 2.11	Model Pengembangan ADDIE.....	37
Gambar 3.1	Modifikasi Desain Uji Coba Model ADDIE.....	46
Gambar 4.1	<i>Flowchart</i> Halaman Utama.....	65
Gambar 4.2	<i>Flowchart</i> Halaman Main.....	66
Gambar 4.3	<i>Flowchart</i> Halaman Materi.....	66
Gambar 4.4	<i>Flowchart</i> Halaman Video.....	66
Gambar 4.5	<i>Flowchart</i> Halaman Kuis.....	67
Gambar 4.6	Tampilan Loading.....	68
Gambar 4.7	Tampilan Intro.....	69
Gambar 4.8	Tampilan Menu.....	69
Gambar 4.9	Tampilan Awal Halaman Main.....	69
Gambar 4.10	Tampilan Awal Halaman Materi.....	70
Gambar 4.11	Tampilan Awal Halaman Video.....	70
Gambar 4.12	Tampilan Awal Halaman Kuis.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A (SURAT-SURAT PENELITIAN)	
1. Surat Permohonan Validasi Media.....	97
2. Surat Permohonan Validasi Materi dan Instrumen.....	98
3. Surat Ijin Penelitian.....	99
4. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	100
5. Jadwal Bimbingan Skripsi	101
LAMPIRAN B (INSTRUMEN PENELITIAN)	
1. Instrumen Pengembangan Media.....	103
a. Lembar Validasi Observasi Keadaan Sekolah.....	103
b. Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	105
c. Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa.....	107
d. Lembar Validasi Observasi Aktivitas Guru.....	109
e. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	111
f. Lembar Validasi Lembar Kerja Kelompok (LKK)	113
g. Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar.....	115
h. Lembar Validasi Angket Respon Siswa.....	117
2. Instrumen Penelitian.....	119
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	119
b. Soal Tes Hasil Belajar.....	132
LAMPIRAN C (TAHAP AWAL)	133
1. Hasil Observasi Keadaan Sekolah.....	133
2. Hasil Wawancara.....	134
LAMPIRAN D (MEDIA PEMBELAJARAN)	137
1. Tampilan Media.....	137
LAMPIRAN E (LEMBAR PENILAIAN)	143
1. Hasil angket ahli media.....	143
2. Hasil angket ahli materi.....	146
3. Hasil angket guru.....	149
4. Hasil angket respon siswa.....	158
5. Hasil Observasi Aktivitas Guru.....	160
6. Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	161
7. Hasil Soal Tes Belajar Siswa.....	163
LAMPIRAN F (ANALISIS DATA)	165
1. Analisis Validasi Instrumen Tes dan Reliabilitas Instrumen Tes.....	165
2. Analisis Data Angket Ahli Media.....	169
3. Analisis Data Angket Ahli Materi.....	170
4. Analisis Data Evaluasi Guru.....	171
5. Responden uji coba kelompok kecil dan Analisis Kuantitatif Angket Respon Siswa.....	172
6. Responden uji coba kelompok kecil dan Analisis Kuantitatif Angket Respon Siswa.....	173
LAMPIRAN G (DOKUMENTASI)	175
1. Dokumentasi Penelitian.....	175

DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2014. *Membuat Game dengan Adobe Flash*. Yogyakarta: MADCOMS
- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Benny A. Pribadi. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Davies, Ivor K. 1991. *Pengelolaan Belajar*. Jakarta: Rajawali.
- Depdiknas. 2008. *Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang.
- Gumanti, Tatang Ary. Yunidar dan Syahrudin. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Hasanah, Nur Mazidah. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Kubus di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya*. Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan.
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Hidayatullah, Priyanto dkk. 2011. *Animasi Pendidikan Menggunakan FLASH*. Bandung: Informatika Bandung.
- <http://www.mandalamaya.com/pengertian-game-menurut-para-ahli/> diakses tanggal 17 Februari 2017 pukul 11:00 WIB.
- https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash/ diakses tanggal 18 Februari 2017 pukul 10:00 WIB.
- Kariadinata, Rahayu. 2013. *Trigonometri Dasar*. Bandung: Pustaka setia
- Maryono. 2008. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika di SMA*. Tesis. Yogyakarta: Jurusan Teknologi Pembelajaran Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pramono Andi dalam jurnal UNM milik Hasrul Bakri (2011) diakses di http://ft-unm.net/medtek/Jurnal_MEDTEK_Vol.3_No.2_Oktober_2011_pdf/Jurnal%20Hasrul%20Bakri.pdf tanggal 18 Februari 2017 pukul 12.39
- Pribadi, Benny A. 2014. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sadiman, Arief S. dkk. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Semiawan, Conny. 2002. *Belajar dan Pembelajaran Dalam Taraf Pendidikan Usia Dini Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenhallindo.
- Sudatha, I Gde Wawan dan Tegeh, I Made. 2015. *Desain Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Suherman, Erman. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Syifaunnur, Hafidh. 2015. *Pengembangan dan Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif “ SMART CHEMIST’ Berbasis Intertekstual Sebagai Media Pembelajaran Kimia SMA”*. Skripsi. Semarang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Taufikurrahman, Arif. 2013. *Pengembangan Buku Ajar dengan Pendekatan PMRI pada Materi Prisma dan Limas Kelas VIII SMP Negeri 1 Waru*. Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan
- Trianto. 2009. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Widoyoko, Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran, Panduan Praktis Bagi Pendidikan dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, Dyah Ayu. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Sparkol Videoscribe dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Cahaya Kelas VII Di SMP Negeri 01 Kerjo Tahun 2015/2016*. Skripsi. Semarang: Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang.