

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS KOMPUTER PADA SUB POKOK  
BAHASAN GERAK PARABOLA  
UNTUK SISWA SMA**



**OLEH:**

**LAURENTZIA GAMA KRISTANTI**

**1113009021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
JULI 2013**

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS KOMPUTER PADA SUB POKOK  
BAHASAN GERAK PARABOLA  
UNTUK SISWA SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**

**LAURENTZIA GAMA KRISTANTI**

**1113009021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU  
PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**AGUSTUS 2013**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Skripsi berjudul "Pembuatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Komputer pada Sub Pokok Bahasan Gerak Parabola untuk Siswa SMA" yang telah ditulis oleh Laurentzia Gama Kristanti (1113009021) telah disetujui dan diterima untuk diajukan kepada Tim Penguji.

Dosen Pembimbing I



Herwinarso, S.Pd, M.Si.

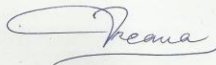
Dosen Pembimbing II



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Laurentzia Gama Kristanti, NRP 1113009021 telah diuji pada tanggal 24 Juli 2013 dan dinyatakan **LULUS** oleh Tim Penguji




Drs. I Nvoman Arcana, M.Si.  
Ketua



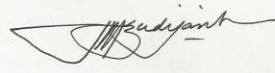
J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D.  
Anggota



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.  
Anggota



Herwinarso, S.Pd, M.Si.  
Anggota



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.  
Anggota

Disetujui Oleh:



J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D.  
Dekan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Herwinarso, S.Pd, M.Si.  
Ketua Jurusan P. MIPA  
Program Studi Pendidikan Fisika

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama Mahasiswa : LAURENTZIA GAMA KRISTANTI

Nomor Pokok : 113009021

Program Studi : Pendidikan Fisika – Jurusan Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Tanggal Lulus : 26 Juli 2013

Dengan ini ~~SETUJU~~/~~TIDAK SETUJU~~<sup>\*</sup> Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul: PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS KOMPUTER PADA SUB POKOK BAHASAN  
GERAK PARABOLA UNTUK SISWA SMA

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ~~SETUJU~~/~~TIDAK SETUJU~~<sup>\*</sup> publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 9 September '13  
Yang menyatakan,

Catatan:

<sup>\*</sup>) coret yang tidak perlu



LAURENTZIA G K

NRP.: 113009021

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pembuatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Komputer pada Sub Pokok Bahasan Gerak Parabola untuk Siswa SMA".

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan berbagai pihak baik moral, material maupun spiritual. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk menuntut ilmu dan mengembangkan diri.
2. Yayasan Widya Mandala dan YPKAAR yang telah memberikan beasiswa selama masa studi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
3. Herwinarso, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I skripsi yang selalu memberikan pengarahan, dorongan, bimbingan, dan bekal pengetahuan kepada penulis selama penulis menuntut ilmu di Jurusan P.MIPA Prodi Pendidikan Fisika sampai selesainya skripsi ini.
4. Drs. G. Budijanto Untung, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II skripsi yang dengan sabar memberikan pengarahan, dorongan, bimbingan, dan pengetahuan kepada penulis dari awal sampai selesainya skripsi ini.
5. Prof. Soegimin W. W dan Drs. I Nyoman Arcana, M. Si, selaku dosen penulis selama masa studi yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dari awal sampai akhir studi ini.

6. Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dari awal sampai selesainya studi ini.
7. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan dosen yang telah membimbing penulis selama masa studi dan memberikan bantuan serta saran kepada penulis.
8. Bapak Agus Purnomo, selaku laboran fisika yang telah banyak membantu dalam proses pembuatan media dan selama masa studi.
9. Felix Herwanjoyo, S.Pd. selaku Kepala SMA Katolik Stella Maris Surabaya, yang telah memberi kesempatan penulis untuk melakukan pengujian media di SMA Katolik Stella Maris Surabaya.
10. Dra. Elisabeth Ermawati, selaku guru pamong saat PPL dan guru pembimbing saat pengujian media di sekolah, yang telah memberikan bimbingan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di kelas XI IPA SMA Katolik Stella Maris Surabaya.
11. Orang tua penulis Yusuf G. K dan Makrina N. K, adik penulis Natalia Gama T, dan semua sanak saudara yang selalu mendoakan, mendukung, menyemangati, menasihati, serta berjuang untuk penulis sampai penulis menyelesaikan studi ini.
12. Patris F. Hingkoa, Yuni Chrisnawati dan Robertus A. I, terima kasih telah membantu dalam pembuatan video sebagai tugas akhir penulis.
13. Siswa kelas XI IPA SMAK Stella Maris yang telah membantu dan berkenan untuk menjadi sasaran uji lapangan penulis, terima kasih atas bantuannya, tanpa kalian skripsi ini tidak akan berjalan lancar.
14. Elisabeth Eki, terima kasih telah meluangkan waktu dan membantu dokumentasi pada saat pengambilan data di SMAK Stella Maris Surabaya.
15. Para guru fisika SMA yang telah berkenan meluangkan waktu dan membantu penulis untuk menjadi obyek dalam pengujian media.

16. Tari, Jyda, Ula dan Lilis yang telah berkenan membantu penulis dalam mendokumentasikan kegiatan pada saat pengambilan data pada guru-guru fisika.
17. Pak Anthony, Mas Pepent, Mas Agus, Mbak Martha, Ce Ita, Denny, Tommy, Liske, Wahyu dan Tita yang telah banyak memberikan bantuan, saran dan masukan bagi penulis selama studi dan skripsi ini.
18. Seluruh teman-teman 2009 (eL2 $\pi$ ), terima kasih untuk bantuannya selama ini, dukungan dan kebersamaan yang membanggakan.
19. Seluruh teman-teman 2010 (OHAUS), terima kasih untuk bantuan, peran dan kerjasama kalian dalam pembuatan drama singkat gerak parabola.
20. Terima kasih atas bantuan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa baik dalam pembuatan media maupun dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi lebih baiknya laporan ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat dimanfaatkan dan berguna bagi pembaca demi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan Fisika

Surabaya, Agustus 2013

Penulis



## ABSTRAK

**Laurentzia Gama Kristanti:** “PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS KOMPUTER PADA SUB POKOK BAHASAN GERAK PARABOLA UNTUK SISWA SMA”. Dibimbing oleh Herwinarso, S. Pd, M. Si. dan Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

Gerak Parabola mudah ditemukan dalam kegiatan sehari-hari, namun secara rinci gerak parabola sulit diamati. Pada saat pembelajaran siswa perlu menggambarkan pergerakan-pergerakannya. Oleh sebab itu, fisika akan lebih menarik jika dapat menampilkan kejadian yang berkaitan secara langsung, sehingga dapat mempermudah siswa dan menarik minat siswa untuk belajar fisika lebih dalam. Di sisi lain, guru dapat menghemat waktu dan tenaga karena baik materi, gambar, contoh-contoh konkrit serta praktikum, semuanya telah ada dalam media. Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk membuat media pembelajaran fisika berbasis komputer yang interaktif, mandiri dan dapat membantu guru sebagai media pengajaran di kelas. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode perancangan pengembangan media. Hasil penelitian ini berupa CD video yang memuat materi pada sub pokok bahasan gerak parabola dengan video dalam kehidupan, soal-soal, praktikum, permainan dan animasi. Program yang sudah jadi diujicobakan kepada 58 siswa SMA Katolik Stella Maris Surabaya dan beberapa guru dengan latar belakang sekolah yang berbeda. Pengambilan data angket pada siswa memperoleh hasil 96,2% yang menyatakan bahwa media pembelajaran ini baik dan dapat membantu siswa untuk belajar mandiri, sedangkan pengambilan data angket pada guru memperoleh hasil 100% yang menyatakan media pembelajaran ini baik dan dapat membantu guru dalam pembelajaran di kelas.

**Kata kunci :** media pembelajaran, flash, video, gerak parabola.

## ABSTRACT

**Laurentzia Gama Kristanti:** “THE DEVELOPMENT OF COMPUTER-BASED PHYSICS LEARNING MEDIA ON THE TOPIC OF PARABOLIC MOTION FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENT”.  
Advisors: Herwinarso, S. Pd, M. Si. and Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

Parabolic motion can be found easily in daily activities; however the detail of the motion is difficult to be observed. To attract the high school students' attention and to study the detail of parabolic motion it is needed a visual learning media that can demonstrate the detail motion with sufficient explanation. This research was conducted for this purpose. One of the options to achieve the goal of the research is using video to present the examples of parabolic motion, the detail of the parabolic motion and how to perform parabolic motion experiment. To further improve the flexibility of the learning media, the developed video was combined in a Flash computer-based program. In this way, the learning media may help teachers to deliver the material effectively. Research and development method was applied in this study. The result of the study was a VCD (video compact disk) learning media on the topic of parabolic motion. The developed learning media was reviewed by teachers and had been tried out by 58 students of Stella Maris senior high school. All reviewing teachers agreed that the developed learning media was effectively help them deliver the material and 96.2 % of the students involved in the tryout stated that the learning media was effective for teaching-learning process as well as helpful for independent learning.

**Keywords:** teaching-learning media, flash, video, parabolic motion

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	viii
Abstract	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Indikator Keberhasilan	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Ruang Lingkup	3

1.7	Metode Penelitian	3
1.8	Sistematika Penulisan	3

## **BAB II : KAJIAN PUSTAKA**

2.1	Media Pembelajaran	5
2.2.1	Media Pembelajaran Berbasis Komputer	6
2.2.2	Pengertian Media Pembelajaran dalam Pendidikan	6
2.2.3	Manfaat Media Pembelajaran	7
2.2	Macromedia Flash	9
2.3	Video	10
2.4	Program Media	10
2.4.1.	Macromedia Flash 8	10
2.4.2.	Ulead Video Studio 11	11
2.5	Gerak Parabola	11
2.5.1.	Persamaan Posisi dan Kecepatan	11
2.5.2.	Tinggi Maksimum	13
2.5.3.	Jarak Terjauh	24
2.6	Kajian Penelitian yang Relevan	15
2.7	Kerangka Berpikir	15

<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Penelitian	17
3.2 Bagan Penelitian	17
3.3 Prosedur Penelitian	18
3.4 Analisis Data	19
3.5 Alat-alat yang Digunakan	20
3.6 Pelaksanaan Percobaan	20
3.7 Instrumen Penelitian	21
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil	22
4.2 Analisis Data dan Pembahasan	36
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	45
<b>LAMPIRAN</b>	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Angket dari 58 Siswa	36
Tabel 4.2	Data Angket dari 58 Siswa dalam Persen	37
Tabel 4.3	Data Angket dari 58 Siswa dalam Persen setelah Dirangkum Menjadi Dua Kolom Pilihan (SS + S) dan (TS + STS)	38
Tabel 4.4	Data Angket dari 8 Guru	39
Tabel 4.5	Data Angket dari 8 Guru dalam Persen	40
Tabel 4.6	Data Angket dari 8 Guru dalam Persen setelah Dirangkum Menjadi Dua Kolom Pilihan (SS + S) dan (TS + STS)	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gerak Parabola	11
Gambar 2.2	Titik tertinggi pada gerak parabola	13
Gambar 2.3	Jarak terjauh pada gerak parabola	14
Gambar 3.1	Bagan Penelitian	17
Gambar 3.2	Rangkaian alat praktikum gerak parabola	20
Gambar 4.1	Tampilan pembuka	22
Gambar 4.2	Tampilan menuju video	23
Gambar 4.3	Presenter pada awal video pembuka	23
Gambar 4.4	Penjelasan singkat tentang materi melalui video	24
Gambar 4.5	Contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari	24
Gambar 4.6	Tampilan tujuan pembelajaran menggunakan media	25
Gambar 4.7	Tampilan awal memasuki materi	26
Gambar 4.8	Tampilan animasi pembuka untuk memasuki materi	26
Gambar 4.9	Tampilan salah satu animasi pada materi	27
Gambar 4.10	Tampilan salah satu soal pada contoh soal	27
Gambar 4.11	Tampilan soal beserta cara penyelesaiannya dan gambar	28
Gambar 4.12	Tampilan alat-alat yang digunakan pada praktikum	28
Gambar 4.13	Tampilan saat melakukan langkah-langkah praktikum	29
Gambar 4.14	Tampilan data dari hasil praktikum	29
Gambar 4.15	Tampilan drama bagian 1 tentang asmara	30
Gambar 4.16	Tampilan drama bagian 2 tentang keisengan	30
Gambar 4.17	Tampilan awal pada Latihan 1	31
Gambar 4.18	Tampilan salah satu soal pada Latihan 1	32
Gambar 4.19	Tampilan solusi pada saat pengguna salah menjawab	32
Gambar 4.20	Tampilan awal pada Latihan 2	33
Gambar 4.21	Tampilan salah satu soal pada Latihan 2	34
Gambar 4.22	Tampilan solusi pada saat pengguna salah menjawab	34
Gambar 4.23	Tampilan tombol menu yang terletak di kanan bawah	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP	46
Lampiran 2	Action Script yang Digunakan pada Program	68
Lampiran 3	Script Video Pembuka	90
Lampiran 4	Script Video Praktikum	92
Lampiran 5	Script Drama	97
Lampiran 6	Angket Siswa	100
Lampiran 7	Wawancara Siswa	101
Lampiran 8	Angket Guru	102
Lampiran 9	Wawancara Guru	103
Lampiran 10	Modul Praktikum	104
Lampiran 11	Data Hasil Praktikum Gerak Parabola	110
Lampiran 12	Petunjuk Penggunaan Media	114