

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI  
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
SMA POKOK BAHASAN GERAK PARABOLA

SKRIPSI



Oleh:

Kesia Anggraini Santia Putri

1113016005

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

JANUARI 2020

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI  
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK  
SMA POKOK BAHASAN GERAK PARABOLA

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh:

Kesia Anggraini Santia Putri

1113016005

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

JANUARI 2020

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pokok Bahasan Gerak Parabola**” yang ditulis **Kesia Anggraini Santia Putri (1113016005)** telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Tim Penguji.



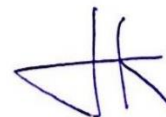
**Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Pembimbing



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

Penguji 1



**Jane Koswojo, M.Pd.**

Penguji 2

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pokok Bahasan Gerak Parabola” yang ditulis Kesia Angraini Santia Putri (1113016005) telah diuji pada tanggal 10 Januari 2020 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



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

Ketua Tim Penguji



**Jane Koswojo, M.Pd.**

Sekretaris



**Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Anggota



**Dr. Yululuk Prijambodo, M.Pd.**

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Herwinarso, S.Pd., M.Si.**

Ketua Jurusan P.MIPA

Program Studi Pendidikan Fisika

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar karya ilmiah saya, dan saya tidak mengambil atau mengutip ide orang lain dengan cara bertentangan dengan kaidah pengutipan karya ilmiah. Semua tulisan dalam skripsi saya sudah sesuai dengan kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa skripsi ini melanggar kode etik tersebut, saya bertanggung jawab dan menerima sanksi apapun sesuai hukum yang berlaku.

Surabaya, 14 Januari 2020



Kesia Anggraini Santia Putri

1113016005

**SURAT PERNYATAAN**  
**Jalur Skripsi**

Bersama ini saya:

Nama : Kesia Anggraini Santia Putri  
Nomor Pokok : 1113016005  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan : Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pokok  
Bahasan Gerak Parabola.

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 18 Desember 2019  
Yang membuat pernyataan,



Kesia Anggraini S. P.

Mengetahui:  
Dosen Pembimbing I,

Anthony Wijaya, S.Pd., M.G.  
NIK.:

Dosen Pembimbing II,

\_\_\_\_\_  
NIK.:



## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama Mahasiswa : KESIA ANGERAINI SANTIA PUTRI  
Nomor Pokok : 1113016005  
Program Studi Pendidikan : MIPA  
Jurusan : PENDIDIKAN FISIKA  
Fakultas : KEURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Tanggal Lulus : 10 JANUARI 2020

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU** Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi  
Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta  
Didik SMA Pokok Bahasan Gerak Parabola

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

Demikian surat pernyataan **SETUJU/TIDAK SETUJU** publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 15 Januari 2020  
Yang menyatakan,



NRP. 1113016005

## KATA PENGANTAR

Ucapan syukur kepada TUHAN YESUS KRISTUS atas Berkat dan Kasih Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pokok Bahasan Gerak Parabola” dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di 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. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar dan mengembangkan kemampuan dan talenta diri.
2. Program Studi Fisika yang telah memberikan beasiswa selama 3,5 tahun pada saat penulis kuliah di Universitas Widya Mandala Surabaya.
3. Kementrian Ristek Dikti atas hibah penelitian yang diberikan. Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian PTUPT 2018-2020 berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile App Sebagai Sumber Belajar Mandiri Interaktif untuk Siswa Menengah Atas”.
4. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si. sebagai pembimbing skripsi penulis yang selalu sabar dalam membimbing penulis, yang selalu menyemangati dan senantiasa



memberikan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D. selaku dosen penasihat akademik yang selalu memberikan masukan kepada penulis baik dari segi akademis dan non- akademis, dan selalu menyemangati penulis selama kuliah.
6. Jane Koswojo, M.Pd. selaku dosen pembimbing PLP sekaligus sebagai validator media pembelajaran yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun guna memperbaiki media agar menjadi lebih baik.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mengajarkan berbagai ilmu selama masa studi.
8. Surya Arif Kartono, S.Pd., M.Pd. sebagai validator media pembelajaran yang dikembangkan penulis yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun hingga media yang dikembangkan menjadi lebih baik.
9. Dra. Elisabeth Ermawati, selaku guru Fisika SMA Katolik Stella Maris Surabaya selaku guru pamong saat PLP yang telah sabar membantu dan membimbing penulis selama PLP dan kegiatan penelitian di sekolah tersebut.
10. Peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 SMA Katolik Stella Maris Surabaya selaku subjek penelitian yang telah mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan sangat baik selama penelitian dan selalu memberikan motivasi di luar kelas untuk menyelesaikan skripsi.
11. Orang tua penulis (Sulaiman Hery Setiawan dan Ester Sri Endri Yuningsih) yang selalu mendukung dengan ketulusan dan sepuh hati, memotivasi setiap saat dan

selalu mendoakan penulis agar dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik.

12. Adik-adik penulis (Yedida Cahya, Claudia Septia dan Haniel Rangga) yang selalu menyemangati, memberikan dukungan dan selalu mendoakan penulis agar dapat segera menyelesaikan kuliah.
13. Edoardo Silas Aji Pangestu yang telah memberikan dukungan dari awal perkuliahan hingga akhir, dan segala nasihat yang telah diberikan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
14. Mama Endang yang telah memberikan kasih sayang dan perhatian kepada penulis selama perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
15. Maria Claudia, Cindy Mercialina, Veronica Erwinda, Suzan Nathania, Laurentia Angela, Elisabeth Ambrosia, Herlina Wea Bay, Firena Frima, Aprilia Albertine, Pijay Riyanto, selaku sahabat yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan memberikan solusi atas masalah yang dihadapi penulis dalam penyusunan skripsi.
16. Teman-teman Fisika 2016 yang saling memberikan dukungan kepada penulis selama masa studi.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

## ABSTRAK

Kesia Anggraini Santia Putri: “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pokok Bahasan Gerak Parabola”. Dibimbing oleh Anthony Wijaya, S.Pd. M.Si.

Media pembelajaran berbasis aplikasi android diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar dan mengasah keterampilannya sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Model penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap *Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluation*. Pada tahap analisis kebutuhan peserta didik, hasil observasi menyatakan membutuhkan media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di kelas dan untuk memahami konsep fisika yang divisualisasikan. Media pembelajaran yang dikembangkan berisikan materi gerak parabola. Pada media ini dilengkapi dengan RPP dan RE, yang keduanya dikategorikan sangat valid oleh ahli. Media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam kategori sangat baik menurut hasil penilaian ahli. Rata-rata penilaian *peer reviewer* pada tahap uji terbatas menkatgorikan media pembelajaran ini sangat baik. Media pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar aspek pengetahuan 30 peserta didik di SMA Katolik Stella Maris Surabaya. *N-Gain* yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,52 dan berada dalam kategori sedang. Keterlaksanaan RPP dikategorikan baik. Peserta didik memberikan respon positif terhadap media pembelajaran dengan kategori sangat baik berdasarkan hasil angket respon peserta didik.

Kata Kunci: media pembelajaran, media pembelajaran berbasis aplikasi android, gerak parabola, peningkatan hasil belajar.

## ABSTRACT

Kesia Anggraini Santia Putri: “Development of Android-Based Learning Media to Improve Learning Outcomes of High School Students on the Topics of Parabolic Motion”. Supervised by Anthony Wijaya, S.Pd. M.Si.

Android-based learning media is expected to improve learning quality. Good learning quality will support students to improve their learning achievements and 21<sup>st</sup>-century skills. This study is developmental research that uses ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, and Evaluation) development model. In the need analysis, according to observation, android based learning media is needed to support learning activities in the classroom. Android-based learning media is also necessary to visualize physical phenomena; visualization will help students to understand the concepts. The learning media discussion is about the topics of parabolic motion. Lesson plans and assessment plans are also developed to support the implementation of the learning media in the classroom, Experts validate learning media, lesson plan, and assessment plan. The quality of the developed learning media is evaluated as excellent by experts.

Meanwhile, the lesson plan and the assessment plan are evaluated as very valid. The learning media is implemented to 30 students in Stella Maris Catholic Senior High School Surabaya. In the implementation phase, one-group pre-test post-test research design is used to assess the impact of the learning media used on the improvement of students' learning outcomes. The average of N-gain score in this implementation is 0.52; it can be categorized as medium gain. The implementation of the lesson plan in the physics classroom is good. Besides, according to the questionnaire answer, students give a very positive response to the learning media.

Keywords: Android-based learning media, parabolic motion, students' outcomes improvement.

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.    Latar Belakang.....	1
1.2.    Rumusan Masalah.....	3
1.3.    Tujuan Penelitian .....	4
1.4.    Indikator Keberhasilan.....	5
1.5.    Manfaat Penelitian .....	5
1.6.    Ruang Lingkup Penelitian .....	6
1.7.    Sistematika Penulisan .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9

2.1. Media Pembelajaran .....	9
2.2 Android.....	11
2.4 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	14
2.4.1 Pengertian Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	14
2.4.2 Ciri-ciri dan Prinsip Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	14
2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inkuiri .....	17
2.4.4 Proses Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	17
2.4.5 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	18
2.5 Gerak Parabola .....	20
2.5.1 Gerak Parabola dalam Dua Dimensi.....	21
2.5.2 Gerak Parabola dalam Ruang Tiga Dimensi.....	26
2.7 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	29
2.8 Kerangka Berpikir .....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Desain, Bagan dan Prosedur Penelitian.....	32
3.2 Subjek dan Objek Penelitian .....	36
3.3 Waktu Penelitian .....	36
3.4 Bagan dan Rancangan Penelitian .....	36
3.5 Variabel Penelitian .....	36
3.6 Instrumen Penelitian.....	38

3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	39
3.8 Teknik Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	46
4.1.1 Produk Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pokok Bahasan Gerak Parabola .....	46
4.1.2 Hasil Validasi Media dan Angket Respon Peserta Didik Kelas X ..	55
4.2 Pembahasan .....	64
4.2.1 Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pokok Bahasan Gerak Parabola.....	64
4.2.2 Tahap Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	71
4.2.3 Tahap Validasi Evaluasi .....	72
4.2.4 Tahap Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pokok Bahasan Gerak Parabola.....	74
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>85</b>
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Modifikasi Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	18
Tabel 4. 1	Rata-Rata Validasi Media oleh Ahli .....	56
Tabel 4. 2	Penilaian Media Pembelajaran oleh Peer Reviewer .....	58
Tabel 4. 3	Rata-rata Hasil Validasi RPP .....	59
Tabel 4. 4	Rata-rata Hasil Evaluasi.....	61
Tabel 4. 5	Rata-Rata Hasil Keterlaksanaan RPP .....	62
Tabel 4. 6	Rata-Rata Hasil Pre-Test dan Post-Test.....	63
Tabel 4. 7	Rata-Rata Hasil Kuesioner Peserta Didik pada Uji Coba Lapangan di SMAK Stella Maris Surabaya.....	64
Tabel 4. 8	Hasil Analisis Tugas Kelas X Semester Gasal Materi Gerak Parabola .....	65
Tabel 4. 9	Indikator Pencapaian Kompetensi untuk Kompetensi Dasar 3.5 dan 4.5 .....	67
Tabel 4. 10	Analisis Materi.....	68
Tabel 4. 11	Perincian Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gerak Parabola Dua Dimensi .....	21
Gambar 2. 2 Titik Tertinggi Gerak Parabola dalam Dua Dimensi .....	23
Gambar 2. 3 Jarak Terjauh Gerak Parabola dalam Dua Dimensi .....	25
Gambar 2. 4 Gerak Parabola dalam Tiga Dimensi .....	27
Gambar 3. 1 Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest .....	35
Gambar 3. 2 Model Pengembangan ADDIE.....	36
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Awal .....	47
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Pembuka .....	47
Gambar 4. 3 Tampilan Awal pada Button Menu .....	48
Gambar 4. 4 Tampilan pada Halaman Utama .....	48
Gambar 4. 5 Tampilan pada Halaman Video.....	49
Gambar 4. 6 Tampilan pada Halaman Awal Simulasi Eksperimen Pertemuan I .	50
Gambar 4. 7 Tampilan pada Halaman Simulasi Eksperimen Pertemuan Pertama	50
Gambar 4. 8 Tampilan pada Halaman Simulasi Eksperimen Pertemuan Kedua..	51
Gambar 4. 9 Tampilan pada Halaman Materi.....	51
Gambar 4. 10 Tampilan pada Halaman Tentang Media .....	52
Gambar 4. 11 Tampilan pada Halaman Tujuan .....	52
Gambar 4. 12 Tampilan pada Halaman Indikator .....	53
Gambar 4. 13 Tampilan pada Halaman Peta Konsep .....	53
Gambar 4. 14 Tampilan awal pada Halaman Pre-test dan Post-test .....	54
Gambar 4. 15 Tampilan pada Halaman Pre-test dan Post-test.....	54

Gambar 4. 16 Tampilan pada Halaman akhir Pre-test dan Post-test.....	55
Gambar 4. 17 Rata-rata Hasil Validasi RPP Setiap Aspek .....	71
Gambar 4. 18 Rata-rata Hasil Validasi RE Setiap Aspek .....	73
Gambar 4. 19 Rata-rata Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli .....	75
Gambar 4. 20 Rata-rata Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Peer Reviewer .....	76
Gambar 4. 21 Rata-rata Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP .....	80
Gambar 4. 22 Perbandingan Nilai Pre-Test dan Post-Test Setiap Peserta Didik..	81
Gambar 4. 23 Perbandingan Nilai Rata-Rata Pre-Test dan Post-Test .....	81
Gambar 4. 24 Skor Rata-Rata Angket Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 .....	91
Lampiran 2 .....	140
Lampiran 3 .....	163
Lampiran 4 .....	193
Lampiran 5 .....	214
Lampiran 6 .....	232
Lampiran 7 .....	238