

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GERAK LURUS
BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
FISIKA PESERTA DIDIK**

SKRIPSI



OLEH:

FERINA RIZKY YULIANI

1113016009

**PROGAM 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 GERAK LURUS
BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
FISIKA PESERTA DIDIK**

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:

FERINA RIZKY YULIANI

1113016009

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JANUARI 2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Lurus Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik**” yang ditulis oleh **Ferina Rizky Yuliani** Nrp. 1113016009 telah disetujui oleh dosen pembimbing dan Tim Penguji.



J.V. Dioko Wirjawan, Ph.D.
Pembimbing



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.
Penguji 1



Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.
Penguji 2

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Lurus Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik” yang ditulis oleh **Ferina Rizky Yuliani** Nrp. 1113016009 telah diuji pada tanggal **10 Januari 2020** dan dinyatakan **LULUS** oleh Tim Penguji.



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



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



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



Dr. M. Luk 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 yang bertentangan dengan kaidah pengutipan karya ilmiah. Semua tulisan dalam skripsi saya sudah sesuai dengan kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan bahwa skripsi ini melanggar kode etik tersebut, saya bertanggungjawab dan menerima sanksi apapun sesuai hukum yang berlaku.

Surabaya, 10 Januari 2020



Ferina Rizky Yuliani

1113016009

SURAT PERNYATAAN
Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : Ferina Rizky Yuliani
Nomor Pokok : 1113016009
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Pendidikan MEPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:
Pengembangan media pembelajaran cetak (urus untuk
meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik

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, 17 Desember 2019
Yang membuat pernyataan,



Ferina Rizky Yuliani

Mengetahui:
Dosen Pembimbing I,


J. v. Djoko Wirjawan, Ph.D
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 : Ferina Rizky Yuliani
Nomor Pokok : 1113016009
Program Studi Pendidikan : Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Alam
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal Lulus : 10 Januari 2020

Dengan ini ~~SETUJUAN~~ Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :

Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Lurus Berbasis
Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta
Didik

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 ~~SETUJUAN~~ publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 10 Januari 2020

Yang menyetakan,



Ferina Rizky Yuliani

NRP. 1113016009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi berjudul ” Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Lurus Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik” dengan baik dan lancar. Skripsi ini merupakan salah satu syarat 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 skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik oleh karena bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala Surabaya dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan pengalaman akademik maupun non-akademik selama 3,5 tahun serta Yayasan PK A&A Rachmat (PT. ADARO INDONESIA) atas beasiswa yang diberikan kepada penulis selama penulis menempuh studi.
2. 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”.

3. Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan mengembangkan kemampuan.
4. Dr. V. Luluk Prijambodo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membekali penulis dengan pengetahuan di perkuliahan.
5. Herwinarso, S.Pd., M.Pd., sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika serta Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu dan mengarahkan mengenai akademik selama perkuliahan.
6. J. V. Djoko Wirjawan, Ph. D., selaku dosen dan pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, memberi motivasi serta membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Drs. G. Budijanto Untung, M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memberi motivasi kepada penulis selama perkuliahan.
8. Prof. W. W. Sugimin, selaku dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memberi motivasi kepada penulis selama perkuliahan.
9. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memberi motivasi kepada penulis selama perkuliahan.
10. Kurniasari, S.Pd., M.Si., selaku dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memberi motivasi selama perkuliahan.
11. Bergitta Dwi, S.Pd., M.Si., selaku dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memberi motivasi selama perkuliahan.
12. Jane Koswojo, M. Pd., selaku dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan memberi motivasi selama perkuliahan.

13. Elisabeth Patridhina Founda Noviani, S.Pd. M.Si., selaku dosen yang telah memberi ilmu pengetahuan, memberi motivasi, membimbing Program Kreativitas Mahasiswa, mendorong penulis untuk segera menyelesaikan kewajiban akademik serta membimbing dalam menyelesaikan skripsi.
14. Seluruh dosen yang telah mengajar penulis selama perkuliahan dan memberikan motivasi dan arahan.
15. Tri Lestari, M. Pd., selaku validator yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memeriksa media, RPP serta RE yang telah penulis buat dan memberikan saran dan kritik untuk perangkat pembelajaran yang lebih baik.
16. Nungky Trisnawati, M.Pd., selaku guru pamong yang telah membimbing dan mendampingi penulis selama PLP II di SMA Dr. Soetomo Surabaya sehingga kegiatan PLP dan penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
17. Peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Dr. Soetomo Surabaya selaku subyek penelitian yang telah mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan baik, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
18. Orang tua penulis beserta keluarga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk duduk di bangku perkuliahan dan memberikan dukungan serta doa sehingga penulis sampai pada tahap ini.
19. Aprillia Albertine, Elisabeth Ambrosia Imun, Erlyn Wea Bay, Ferlinda Sabaggalet, Firena Frima N. S dan Laurentia Angela Rosvita yang telah saling membantu, menyemangati, dan mendukung sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.

20. Teman-teman angkatan 2016 yang namanya tidak dapat disebutkan satu demi satu yang turut memotivasi penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
21. Kepada seluruh kakak kelas dan adik kelas yang turut membantu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis untuk tetap semangat.
22. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dan skripsi ini dengan baik

ABSTRAK

Ferina Rizky Yuliani: “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Lurus Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik”. Dibimbing oleh **Johannes Vincentius Djoko Wirjawan, Ph.D.**

Telah dilaksanakan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran gerak lurus untuk meningkatkan hasil belajar Fisika peserta didik. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluation*). Hasil validasi media oleh ahli media memperoleh skor 3,53 dengan kategori “sangat valid” dan Hasil validasi media oleh ahli materi memperoleh skor 3,80 dengan kategori “sangat valid”. Perangkat ini telah diujicobakan di SMA Dr. Soetomo Surabaya kelas X IPA 1. Peningkatan hasil belajar peserta didik di SMA Dr. Soetomo Surabaya kelas X IPA 1 memperoleh N-Gain sebesar 0,5 dengan kategori “sedang”. Media pembelajaran berbasis *android* yang telah di buat memperoleh respon dari peserta didik dengan skor 3,32 dengan kategori “baik”. Dengan demikian media pembelajaran berbasis *android* yang telah dibuat layak untuk digunakan.

Kata kunci: Media Pembelajaran Berbasis *Android*, Gerak Lurus, Peningkatan Hasil Belajar.

ABSTRACT

Ferina Rizky Yuliani: "Development of Rectilinear motion Android-based Learning Media to Improve Students Learning Outcomes". Supervised by **Johannes Vincentius Djoko Wirjawan, Ph.D.**

The research has conducted to develop Rectilinear motion Android-based Learning Media to Improve Students Learning Outcomes. This research uses the ADDIE development research model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The results of media validation by media experts obtained a score of 3.53 with the category "very valid" and the results of media validation by the material experts obtained a score of 3.80 with the category "very valid". This device has tried out at Dr. Soetomo Surabaya Senior High School in class X IPA 1. The Improvement of student learning outcomes in Dr. Soetomo Surabaya Senior High Sxhool in class X IPA 1 obtained an N-Gain of 0.5 in the "medium" category. Android-based learning media that has been made in the response of responses from students with a score of 3.32 with the category "good". Based on it, the Android-based learning media that are made feasible to use.

Keywords: Android-Based Learning Media, Rectilinear Motion, Increase Learning Outcomes.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN JALUR SKRIPSI.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4

1.5	Indikator Keberhasilan	4
1.6	Ruang lingkup penelitian adalah:	5
1.7	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA		8
2.1	Media pembelajaran	8
2.2	Mobile Learning	8
2.2.1	<i>Adobe professional flash cs 6</i>	9
2.2.2	<i>ActionScript 3.0</i>	11
2.3	Hasil belajar.....	14
2.4	Materi Pembelajaran	16
2.4.1	Besaran-besaran fisis	16
2.4.1.1	Posisi dan perpindahan.....	16
2.4.1.2	Kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata	17
2.4.1.3	Laju sesaat dan Kecepatan sesaat.....	18
2.4.1.4	Percepatan rata-rata dan percepatan sesaat	18
2.4.2	Gerak lurus	19
2.4.3	Gerak lurus beraturan	20
2.4.4	Gerak lurus berubah beraturan	20
2.4.5	Gerak Lurus Tak Beraturan (GLTB).....	22
2.5	Model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	23
2.6	Penelitian terdahulu yang relevan	23

2.7	Kerangka berpikir.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Desain Penelitian.....	26
3.2	Bagan dan Rancangan Penelitian.....	27
3.3	<i>Setting</i> Penelitian.....	28
3.3.1	Tempat Uji Lapangan.....	28
3.3.2	Waktu Penelitian.....	28
3.3.3	Subyek Penelitian.....	29
3.4	Instrumen Penelitian.....	29
3.5	Teknik Analisis Data.....	31
3.5.1	Data lembar penilaian ahli materi, ahli media, RPP, RE, <i>peer reviewer</i> dan angket peserta didik.....	31
3.5.2	Data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Hasil Penelitian.....	34
4.1.1	Produk media pembelajaran berbasis <i>android</i> dalam materi gerak lurus ..	34
4.2	Pembahasan.....	44
4.1.2	Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Lurus Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik.....	44
4.2.2	Hasil validasi, penilaian dan uji coba media pembelajaran berbasis <i>android</i> dalam materi gerak lurus.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		78

5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	79
	DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Arithmetic Operator</i>	12
Tabel 2.2	<i>Assignment Operator</i>	12
Tabel 2.3	<i>Comparison Operator</i>	13
Tabel 2.4	<i>Logical Operator</i>	14
Tabel 3.1	Kategori Nilai Angket Untuk Ahli Media, RPP, RE, <i>Peer Reviewer</i> , Respon Peserta Didik.....	31
Tabel 3.2	Kategori Nilai Gain.....	33
Tabel 4.1	Analisis Tugas.....	46
Tabel 4.2	Analisis Materi.....	48
Tabel 4.3	Rancangan Kegiatan Belajar Mengajar.....	63
Tabel 4.4	Hasil Validasi Ahli Media.....	67
Tabel 4.5	Hasil Validasi Ahli Materi.....	68
Table 4.6	Hasil Validasi Ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	68
Tabel 4.7	Hasil Validasi Ahli Rencana Evaluasi.....	69
Tabel 4.8	Hasil Penilaian Oleh <i>Peer Reviewer</i>	70
Tabel 4.9	Data Hasil Keterlaksanaan RPP.....	71
Tabel 4.10	Data Hasil Belajar X IPA I SMA Dr. Soetomo Surabaya.....	72
Tabel 4.11	Penilaian Respon Peserta Didik.....	75
Tabel 4.12	Hasil Penilaian Respon Peserta Didik.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Vektor Posisi.....	16
Gambar 2.2	Vektor Perpindahan.....	17
Gambar 3.1	Komponen-Komponon Dalam ADDIE.....	28
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Pembuka.....	35
Gambar 4.2	Tampilan Menu Utama.....	36
Gambar 4.3	Tampilan Menu About.....	36
Gambar 4.4	Tampilan Menu Tujuan Pembelajaran.....	37
Gambar 4.5	Tampilan Kompetensi Dasar.....	37
Gambar 4.6	Tampilan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	38
Gambar 4.7	Tampilan Menu Profil.....	38
Gambar 4.8	Tampilan Menu Materi.....	39
Gambar 4.9	Tampilan Menu Besaran Fisis.....	39
Gambar 4.10	Tampilan Menu Materi Gerak Lurus Beraturan.....	40
Gambar 4.11	Tampilan Menu Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan..	40
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Awal Latihan Soal.....	41
Gambar 4.13	Tampilan Latihan Soal.....	41
Gambar 4.14	Tampilan Menu Simulasi.....	42
Gambar 4.15	Tampilan Menu Simulasi Gerak Lurus Beraturan.....	42
Gambar 4.16	Tampilan Menu Simulasi Gerak Lurus Berubah Beraturan	43

Gambar 4.17	Tampilan Menu Simulasi Gerak Jatuh Bebas.....	43
Gambar 4.18	Tampilan Menu Keluar.....	44
Gambar 4.19	Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik X IPA 1	74
Gambar 4.20	Hasil Analisis N-Gain Peserta Didik X IPA 1.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Lembar Validasi Media.....	83
LAMPIRAN II	Hasil Validasi Media.....	98
LAMPIRAN III	Lembar Validasi Materi.....	128
LAMPIRAN IV	Hasil Validasi Materi	141
LAMPIRAN V	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	168
LAMPIRAN VI	Lembar Validasi RPP.....	193
LAMPIRAN VII	Hasil Validasi RPP.....	197
LAMPIRAN VIII	Rencana Evaluasi.....	205
LAMPIRAN IX	Lembar Validasi RE	221
LAMPIRAN X	Hasil Validasi RE.....	224
LAMPIRAN XI	Lembar Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	230
LAMPIRAN XII	Hasil Penilaian <i>Peer Reviewer</i>	234
LAMPIRAN XIII	Lembar Respon Peserta Didik	242
LAMPIRAN XIV	Hasil Respon Peserta Didik	245
LAMPIRAN XV	Lembar Angket Kebutuhan.....	252
LAMPIRAN XVI	Hasil Angket Kebutuhan	255
LAMPIRAN XVII	Lembar Keterlaksanaan RPP	259
LAMPIRAN XVIII	Hasil Keterlaksanaan RPP	263