

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN TOPIK GERAK
MELINGKAR BERBASIS *TRANSFORMATIVE
LEARNING***

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Alvita Ruthdwina Kusumadianti

1302617010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM**

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2021

ABSTRAK

ALVITA RUTHDWINA KUSUMADIANTI. Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Topik Gerak Melingkar Berbasis *Transformative Learning*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Agustus 2021.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Android sebagai media pembelajaran topik gerak melingkar berbasis *Transformative Learning*. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket menggunakan skala likert. Aplikasi android ini telah melalui tahap uji validasi dengan presentase 89% oleh ahli materi, 82% oleh ahli media dan 80% oleh ahli pembelajaran. Aplikasi android telah dilakukan uji coba kepada 30 siswa kelas X MIPA dan guru fisika di SMA Negeri 109 Jakarta dengan presentase 81,67% menurut siswa dan 76% menurut guru. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa aplikasi Android sebagai media pembelajaran topik gerak melingkar berbasis *Transformative Learning* layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika.

Kata kunci. Aplikasi Android, Gerak Melingkar, *Transformative Learning*

ABSTRACT

ALVITA RUTHDWINA KUSUMADIANTI. Android App Development as a Learning Medium for *Transformative Learning* Based Circular Motion Topics. Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, August 2021.

The research was aimed at developing Android applications as a medium of learning the topic of circular motion based *transformative learning*. In this study using *Research and Development (R&D)* method using ADDIE development model. The instruments used in this study are questionnaires using a likert scale. This android app has gone through the validation test stage with a percentage of 89% by material experts, 82% by media experts and 80% by learning experts. The android application has been tested to 30 students of grade X MIPA and physics teachers at SMA Negeri 109 Jakarta with a percentage of 81.67% according to students and 76% according to teachers. Based on the results of the study, it can be said that Android application as a medium of learning topics of circular motion based on *Transformative Learning* deserves to be used as a medium of physics learning.


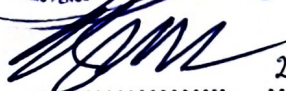
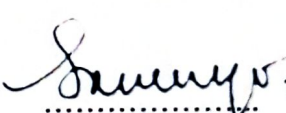
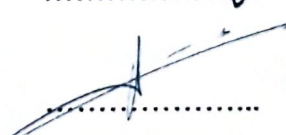



Keywords. Android Apps, Circular Motion, *Transformative Learning*

LEMBAR PENGESAHAN

PERSETUJUAN PANITIA SKRIPSI

PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TOPIK GERAK MELINGKAR BERBASIS *TRANSFORMATIVE LEARNING*

Nama : Alvita Ruthdwina Kusumadianti
NIM : 1302617010

	Nama	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan	Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si NIP. 196405111989032001	 27-08-2021
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I	Dr. Esmar Budi, M.T NIP. 197207281999031002	 26-08-2021
Ketua	Prof. Dr. Sunaryo, M.Si NIP. 195503031987031002	 19-08-2021
Sekretaris	Fauzi Bakri, M.Si NIP. 197107162005011004	 22-08-2021
Anggota		
Pembimbing I	Dr. Esmar Budi, M.T NIP. 197207281999031002	 24-08-2021
Pembimbing II	Dr. Hadi Nasbey, S.Pd, M.Si NIP. 197909162005011004	 19-08-2021
Penguji	Dr. Anggara Budi Susila, M.Si NIP. 196010011992031001	 18-08-2021

Dinyatakan lulus dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada 13 Agustus 2021

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Alvita Ruthdwina Kusumadianti

Nomor Registrasi : 1302617010

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Topik Gerak Melingkar berbasis *Transformative Learning*” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan September 2020 – Juli 2021
2. Bukan merupakan duplikat yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan yang saya buat tidak benar.

Jakarta, 17 Agustus 2021



Alvita Ruthdwina Kusumadianti

NIM. 1302617010



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ALVITA RUTHDWINA KUSUMADIANTI
NIM : 1302617010
Fakultas/Prodi : MIPA / PENDIDIKAN FISIKA
Alamat email : alvitaruthdwina22@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
TOPIK GERAK MEUNGKAR BERBASIS TRANSFORMATIVE
LEARNING

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Agustus 2021

Penulis

(ALVITA RUTHDWINA K)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tentu tidak berarti bahwa tulisan ini bebas dari kesalahan ataupun akhir dari semua hambatan dan tantangan. Skripsi ini ditujukaan sebagai pemenuhan syarat kelulusan program Sarjana di Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari tanpa adanya dukungan dalam bentuk doa dan bimbingan dari semua pihak akan sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Esmar Budi, M.T selaku dosen pembimbing 1 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta mendukung penulis selama penyusunan skripsi ini serta selaku kepala program studi Pendidikan Fisika yang telah membantu penulis dalam segala urusan administrasi dan memberikan semangat kepada mahasiswanya untuk dapat menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Hadi Nasbey, S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta mendukung penulis selama penyusunan skripsi ini serta selaku kepala program studi Pendidikan Fisika yang telah membantu penulis dalam segala urusan administrasi dan memberikan semangat kepada mahasiswanya untuk dapat menyelesaikan skripsi.
3. Alm Siswoyo, M.Pd selaku dosen pembimbing 1 terdahulu yang dengan sabar membimbing penulis sampai tahap Seminar Pra Skripsi.
4. Bapak Dr. Teguh Budi Prayitno sebagai validator materi yang telah membantu penulis dalam proses validasi materi.
5. Bapak Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd sebagai validator media yang telah membantu penulis dalam proses validasi media.
6. Bapak Lari Andres Sanjaya, M.Pd sebagai validator pembelajaran yang telah membantu penulis dalam proses validasi pembelajaran.
7. Seluruh dosen Prodi Pendidikan Fisika dan Prodi Fisika yang sudah memberi dan mengajarkan ilmu semasa perkuliahan selama 4 tahun.

8. SMA Negeri 109 Jakarta yang telah mengizinkan penulis untuk dapat melaksanakan penelitian, terkhusus untuk Ibu Dra. Rusmala Nainggolan, M.Pd, Ibu Sari Rahmawati, S.Pd, M.M dan Ibu Evita Riana K, S.Pd.
9. Serta seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu sehingga terselesainya skripsi ini.

Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih adanya kekurangan dan kelemahan. Oleh sebab itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun dalam kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 8 Agustus 2021

Penulis

Alvita Ruthdwina Kusumadianti



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian.....	3
C. Perumusan Masalah.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Kajian Pustaka	5
1. Penelitian dan Pengembangan Pendidikan.....	5
2. Aplikasi Android	6
3. Media Pembelajaran	10
4. Transformative Learning.....	12
5. Gerak Melingkar.....	14
B. Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Berpikir	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
A. Tujuan Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27

C. Sumber Data	27
D. Model Penelitian	27
1. Analysis (Analisis).....	28
2. Design (Desain)	32
3. Development (Pengembangan)	34
4. Implementation (Implementasi)	35
5. Evaluation (Evaluasi).....	35
E. Desain Penelitian	36
F. Teknik Pengumpulan Data	37
G. Instrumen Penelitian	37
H. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Produk Pengembangan	49
1. Halaman Sampul Depan.....	50
2. Halaman Menu	50
3. Halaman Profil.....	50
4. Halaman Petunjuk.....	51
5. Halaman Kompetensi.....	51
6. Halaman Menu Materi	51
7. Halaman Pendahuluan	52
8. Halaman Isi Materi	52
9. Halaman Soal	53
10. Halaman Simulasi	54
B. Kelayakan Produk	55
1. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi.....	55
2. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media	57
3. Hasil Uji Validasi Pembelajaran	59

C. Uji Coba Penggunaan Produk.....	60
1. Hasil Uji Coba Lapangan oleh Guru.....	60
2. Hasil Uji Coba Lapangan oleh Siswa	61
D. Pembahasan	62
BAB V KESIMPULAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Implikasi	67
C. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	70
RIWAYAT HIDUP	123



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Pengembangan Model ADDIE (Branch, 2009).....	6
Gambar 2. 2 Area Desainer MIT App Inventor.....	9
Gambar 2. 3 Area Blocks MIT App Inventor.....	10
Gambar 3. 1 Desain Perencanaan Pengembangan Aplikasi Android	34
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian Model ADDIE.....	36
Gambar 4. 1 Sampul Depan.....	50
Gambar 4. 2 Halaman Menu.....	50
Gambar 4. 3 Halaman Profil.....	50
Gambar 4. 4 Halaman Petunjuk	51
Gambar 4. 5 Halaman Kompetensi	51
Gambar 4. 6 Halaman Menu Materi.....	51
Gambar 4. 7 Halaman Peta Konsep	52
Gambar 4. 8 Halaman Pendahuluan.....	52
Gambar 4. 9 Halaman Materi.....	53
Gambar 4. 10 Halaman Soal.....	54
Gambar 4. 11 Halaman Simulasi	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kompetensi Dasar.....	28
Tabel 3. 2 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran Gerak Melingkar	30
Tabel 3. 3 Materi dan Tujuan Pembelajaran Gerak Melingkar	31
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	37
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	39
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Pembelajaran.....	40
Tabel 4. 1 Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi.....	56
Tabel 4. 2 Revisi Materi setelah Uji Validasi Materi.....	57
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media	58
Tabel 4. 4 Revisi Media setelah Uji Validasi oleh Ahli Media	59
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validasi oleh Ahli Pembelajaran	60
Tabel 4. 6 Hasil Uji Coba Penggunaan oleh Guru.....	61
Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Penggunaan oleh Siswa.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa	70
Lampiran 2 Instrumen Uji Validasi Materi	72
Lampiran 3 Instrumen Uji Validasi Media.....	79
Lampiran 4 Instrumen Uji Validasi Pembelajaran.....	87
Lampiran 5 Instrumen Uji Coba Penggunaan Produk oleh Guru.....	95
Lampiran 6 Instrumen Uji Coba Penggunaan Produk oleh Siswa.....	98
Lampiran 7 Hasil Validasi Materi.....	100
Lampiran 8 Hasil Validasi Media	103
Lampiran 9 Hasil Validasi Pembelajaran.....	106
Lampiran 10 Hasil Uji Coba Penggunaan Produk oleh Guru	109
Lampiran 11 Hasil Uji Coba Penggunaan Produk oleh Siswa	113
Lampiran 12 Surat Uji Validasi oleh Ahli.....	117
Lampiran 13 Surat Perzinan Observasi	120
Lampiran 14 Surat Tanggapan SMA Negeri 109 Jakarta terkait Perizinan Observasi.....	121
Lampiran 15 Dokumentasi	122