

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK ANIMASI
BERBASIS MOBILE LEARNING (M-Learning) UNTUK MENINGKATKAN
BELAJAR MANDIRI SISWA PADA MATERI GERAK LURUS DI SMP**



ANAS PRANILA PARAMITA

3236159188

TESIS

**Digunakan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM PASCA SARJANA PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2017

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK ANIMASI BERBASIS *MOBILE LEARNING* (*M-Learning*) UNTUK MENINGKATKAN BELAJAR MANDIRI SISWA PADA MATERI GERAK LURUS DI SMP

Nama : ANAS PRANILA PARAMITA

No. Reg : 3236159188

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: Prof. Dr. Suyono, M.Si NIP. 19671218 199303 1 005		21 / 2017 / 8
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: Dr. Muktiningsih N, M.Si NIP. 19640511 198903 2 001		21 / 2017 / 8
Ketua	: Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M. Sc NIP. 19630426 198803 1 002		18 / 2017 / 8
Sekretaris	: Dr. Ir. Vina Serevina, MM NIP. 19651002 199803 2 001		18 / 2017 / 8
Anggota			
Pembimbing I	: Dr. Betty Zelda Siahaan, MM NIP. 19520205 197810 2 001		18 / 2017 / 8
Pembimbing II	: Prof. Dr. I Made Astra, M.Si NIP. 19581212 198403 1 004		18 / 2017 / 8
Penguji	: Dr. Desnita, M.Si NIP. 19591208 198403 2 001		18 / 2017 / 8

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal : Rabu, 16 Agustus 2017

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK ANIMASI BERBASIS *MOBILE LEARNING (M-Learning)* UNTUK MENINGKATKAN BELAJAR MANDIRI SISWA PADA MATERI GERAK LURUS DI SMP

Anas Pranila Paramita^{a)}, Dr. Betty Zelda Siahaan, MM^{b)},

Prodi Fisika FMIPA UNJ, Jl. Pemuda No 10, Jakarta 13220

Email: ^{a)}paramita.sainpaul@gmail.com, ^{b)}betty_zelda@yahoo.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* untuk meningkatkan belajar mandiri siswa pada materi gerak lurus di SMP. Dalam melakukan penelitian digunakan metode *Research and Development* yang mengacu pada model ADDIE. Tahapan dalam pengembangan penelitian ini, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementasi, dan Evaluation*. Objek dalam penelitian ini berjumlah 54 siswa kelas VII di SMPK Santo Paulus. instrumen penelitian yang digunakan berupa angket belajar mandiri dan tes hasil belajar mandiri, serta lembar validasi ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ahli media menunjukkan 91% (sangat baik). Hasil validasi ahli materi menunjukkan 89% (sangat baik). Berdasarkan hasil penilaian terhadap keefektifan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* pada materi gerak lurus, diperoleh N-gain pada hasil tes belajar mandiri sebesar 0,6054 dengan kategori sedang sedangkan N-gain pada belajar mandiri sebesar 0,594. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan belajar mandiri siswa.

Berdasarkan data diatas, penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri untuk meningkatkan belajar mandiri siswa

Kata-kata kunci: *media pembelajaran, mobile learning, animasi, gerak lurus, ADDIE*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF MOBILE LEARNING MEDIA ANIMATION TO INCREASE SELF-LEARNING IN STRAIGHT MOTION AT JUNIOR HIGH SCHOOL

Anas Pranila Paramita^{a)}, Dr. Betty Zelda Siahaan, MM^{b)},

Email: ^{a)}paramita.sainpaul@gmail.com, ^{b)}betty_zelda@yahoo.com

This study aims to develop learning media based on mobile learning animation to improve students' self-learning on the material straight motion at junior high school. This research used method of Research and Development which refers to model of ADDIE witc. Stages namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The object of this research is 54 students of class VII at SMPK St. Paulus. Research instrument used the form of self-study questionnaire and self-study result test, and validation sheet of material expert and media expert. The results of validation of media experts showed that 91% (very good) The results of validation of material experts showed 89% (very good) Based on the results of the assessment of the effectiveness of learning media based on mobile learning animation on the material straight motion, obtained N-gain on the results of independent learning test of 0,6054 with medium category. This indicates the improvement of self-study of students.

Based on the above data, this study shows that the development of learning media based on mobile learning animation can be used as an independent learning media to improve student self-learning.

Keywords: *learning media, mobile learning, animation, straight motion, ADDIE*

RINGKASAN

A. Pendahuluan

Sekolah Menengah Pertama merupakan jenjang pendidikan yang di dalamnya terdapat remaja – remaja yang sedang ingin mengetahui banyak tentang hal yang baru di sekitar mereka seperti teknologi yang sering mereka gunakan yaitu *smartphone*. Mereka sering menggunakan *Smartphone* untuk *chatting*, *update* status di dunia Maya, main game dan bahkan menjadi tren baru tersendiri bagi mereka. Mereka lebih mau mengakses segala macam informasi dari *smartphone* nya dari pada mendengarkan pembelajaran guru dikelas.

Semakin banyaknya yang memiliki dan menggunakan *smartphone*, maka membuka peluang penggunaan perangkat teknologi bergerak dalam dunia pendidikan. Penggunaan perangkat bergerak (*mobile device*) dalam proses pembelajaran kemudian dikenal sebagai *mobile learning (m-learning)* (Gorgiev,dkk, 2004). O'Malley mendefinisikan *mobile learning* sebagai suatu pembelajaran yang pembelajar (*learner*) tidak diam pada satu tempat atau kegiatan pembelajaran yang terjadi ketika pembelajar memanfaatkan perangkat teknologi bergerak. Kehadiran *m-learning* memang tidak akan bisa menggantikan *e-learning (electronic learning)* yang biasa apalagi menggantikan pembelajaran dengan tatap muka dalam kelas. Kehadiran *mobile learning* ini ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran yang ada serta memberikan

kesempatan pada siswa untuk mempelajari kembali materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun. Hal ini tentu dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran bagi siswa (Purbasari, 2013).

Hal ini sejalan dengan *Permendikbud* No.103 Tahun 2014, dimana siswa dalam pembelajaran difasilitasi untuk mencari tahu, belajar dari sumber belajar, memanfaatkan TIK untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas belajar, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menantang

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan media pembelajaran pada materi Gerak lurus kelas 7 di SMP yang dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 12 siswa dan 11 guru Fisika di Jakarta. Bahwa hasil analisis kebutuhan dari 11 guru didapatkan 72,7% guru mengajar dengan menggunakan powerpoint, 63,6% guru mengajar dengan bantuan papan tulis, 27,3% dengan menyisipkan simulasi dan animasi, dan 45,5% guru menggunakan bantuan laptop dalam mengajar, tetapi 0% guru menggunakan *smartphone* dalam pembelajarannya, artinya pengembangan media pembelajaran berbentuk *mobile learning* belum ada yang mencoba menerapkan oleh responden. Disamping itu pada hasil analisis kebutuhan dari 12 siswa didapat bahwa 83,3% siswa tidak menguasai apa yang telah diajarkan guru, padahal 58,3% menyatakan metode yang guru ajarkan menyenangkan. Tetapi ada 66,7 siswa merasa

bosan dengan media yang digunakan guru dalam pembelajaran, dan sebanyak 58,3% siswa menginginkan pembelajaran fisika dengan menggunakan *Gadged* yang mereka punya yang bisa diakses di manapun berada sehingga ada 83,3% siswa menginginkan suatu inovasi pembelajaran yang bisa diakses di mana saja bisa dipelajari secara mandiri dan 100% siswa mendukung jika dibuat pembelajaran berbentuk animasi dengan system android. Dari hasil analisis di atas yang kemudian peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran dan menerapkan ke dalam pembelajaran yang salah satunya adalah bagaimana guru mengajarkan siswa mengenai konsep gerak lurus, yang sebagian besar berdasarkan dengan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran *mobile learning* ini sama halnya dengan *e-learning*, hanya disini dengan media pembelajaran menggunakan *smartphone* dengan terintegrasi pada aplikasi *android* yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. *Mobile learning* mempermudah belajar dan interaksi antara peserta didik dengan materi pelajaran. Pengembang *mobile learning* harus mengetahui perbedaan pendekatan-pendekatan dalam belajar agar dapat memilih strategi pembelajaran yang tepat. Strategi pembelajaran harus dipilih untuk meningkatkan belajar mandiri para pembelajar. Mata pelajaran Fisika merupakan mata pelajaran yang sangat kompleks, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mempelajarinya. Salah satunya adalah materi gerak. Yang dalam teorinya

merupakan penerapan kinematika dalam sehari-hari yang memungkinkan siswa harus mengetahui secara langsung.

Mobile learning dapat menjembatani siswa saat belajar materi Fisika ketika dipelajari di kelas dan diluar kelas. Hal ini diperlukan untuk mempermudah siswa belajar Fisika dengan materi, simulasi, soal dan rumus, latihan soal, dan tes dalam bentuk animasi di *smartphone* mereka masing-masing secara mandiri.

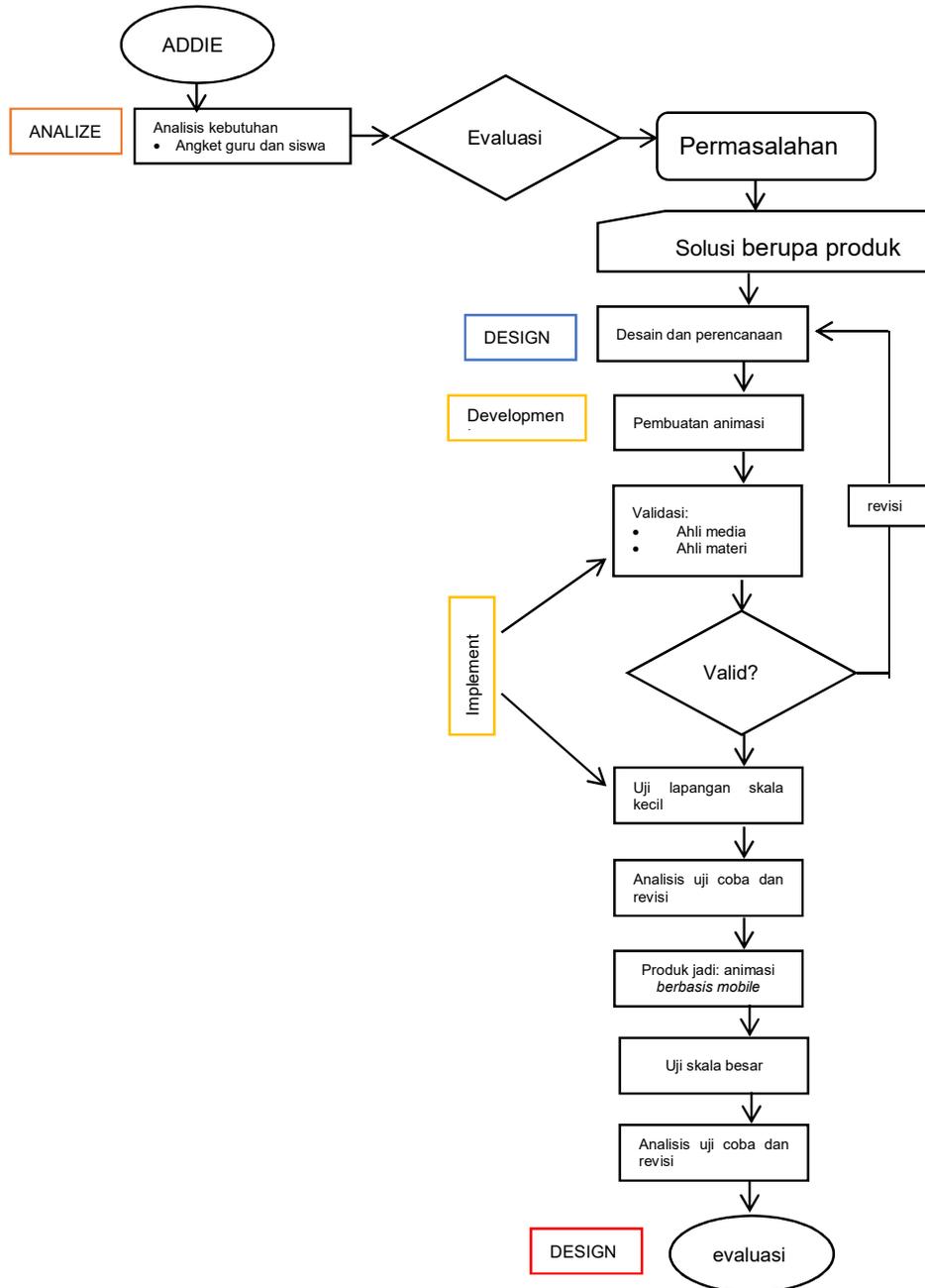
Berdasarkan pernyataan di atas, maka diperlukan mengembangkan suatu media pembelajaran berbentuk animasi berbasis *mobile learning* untuk meningkatkan belajar mandiri siswa pada materi gerak di SMP.

B. Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Langkah-langkah pengembangan seperti pada gambar berikut.

Animasi berbasis *mobile learning* dengan rancangan pengembangan

seperti berikut:



Flowchart alur pengembangan animasi berbasis *mobile learning*

Untuk menguji validitas suatu benda produk, maka analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yaitu berupa interpretasi data dari angket ahli media.

Interpretasi dihitung berdasarkan skor perolehan tiap butir

$$\text{persentase skor} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Batas penilaian baik tidaknya media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* untuk dijadikan alternatif media pembelajaran didasarkan pada kriteria interpretasi skor untuk skala Likert dari banyaknya item yaitu:

Tabell interpretasi skor pada skala likert

Presentasi Skor	Keterangan
5% - 24%	Sangat Kurang
25% - 49%	Kurang
50% - 74%	Baik
75% - 100%	Sangat Baik

Analisis data untuk melihat besarnya peningkatan belajar mandiri yang terjadi karena penggunaan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* dilakukan secara deskriptif dengan n-gain ternormalisasi dengan rumus:

$$(g) = \frac{(G)}{(G)_{maks}} = \frac{(s_f) - (s_i)}{100 - (s_i)}$$

Menentukan kriteria efektifitas penggunaan media *Flipbook Fisika* berbasis multimedia sebagai sumber belajar mandiri berdasarkan kriteria (1) tinggi, jika $g \geq 0,7$; (2) sedang, jika $0,7 > g \geq 0,3$; serta (rendah), jika $g < 0,3$.

C. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap desain (*design*) dilakukan pembuatan desain awal media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning*. Pembuatan desain diawali dengan menyusun konten media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning*, pembuatan *draf* materi gerak lurus bentuk tulisan tangan, menentukan instrument penilaian, dan menentukan software penyusunan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning*.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan (*development*), menciptakan produk yang efektif dan efisien berupa membuat *storyboard*, membuat alur pengembangan, pengumpulan bahan pendukung, membuat desain, memproduksi, dan menampilkan bahan terkait untuk melengkapi produk. *Storyboard* membuat gagasan pengembangan tentang materi yang disajikan. *Storyboard* dapat dikatakan sebagai deskripsi dari setiap *scene* yang secara jelas menggambarkan keseluruhan materi. Setelah *storyboard* disusun, pengembang membuat diagram alur pengembangan dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* berisi diagram yang dapat memberikan gambar alur dari satu *scene* ke *scene* yang lain. Selanjutnya, pengembang mengumpulkan bahan-bahan untuk membuat produk, seperti: materi dan pendukung lainnya. Pada tahap ini pengembang memanfaatkan sumber-sumber dari buku, internet serta dokumen pendukung lainnya. Selanjutnya media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* yang

sudah jadi kemudian divalidasi kepada para ahlimateri dan media. Ahli materi dalam pengembangan ini adalah dosen UNJ dan ahli media adalah dosen UNJ. Validasi ini penting untuk dilakukan memberikan jaminan bahwa produk awal yang dikembangkan ini layak untuk diujicobakan. Bantuan dari ahli meliputi saran, komentar dan penilaian sangat diperlukan agar tidak banyak terjadi kesalahan sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini ahli media memberikan penilaian, komentar dan saran yaitu dari aspek penyajian, mudah dilihat, menarik, bermanfaat, akurat, efektif dan efisien.

Kemudian tahap keempat adalah implementasi (*implement*), tahap ini terlaksana jika, keempat ahli menyatakan layak untuk diujicobakan ke lapangan kepada ahli pembelajaran, maka penelitian melakukan uji coba produk untuk kelompok kecil dan kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dengan 10 orang terdiri dari peserta IX yang sudah pernah menempuh materi gerak lurus. Jumlah pengguna yang menjadi objek uji coba pada tahap ini terbatas. Tujuan dari uji coba kelompok kecil untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai bahan penyempurnaan produk. Uji coba kelompok besar dengan 54 orang terdiri dari peserta didik kelas VII yang belum pernah menempuh materi gerak lurus. Tujuan dari uji coba kelompok besar untuk menguji apakah dengan media yang dikembangkan ini dapat meningkatkan belajar mandiri siswa.

Tahap terakhir adalah tahap evaluasi (*evaluate*) yaitu tahap mengevaluasi apa yang didapat oleh siswa setelah menggunakan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning*. Dari mengetahui seberapa efektif media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* yang dibuat.

Hasil evaluasi 2 ahli media didapatkan rata-rata persentase yaitu 91%, dan 2 ahli materi 89% sehingga dapat disimpulkan bahwa media yang sudah dikembangkan layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* yang sudah layak digunakan kemudian diujicobakan pada kelompok skala kecil berjumlah 10 siswa kelas IX yang sudah pernah menempuh pembelajaran gerak lurus. Tahap ini dilakukan agar dapat mengetahui media yang sudah dikembangkan efektif digunakan sebagai pembelajaran mandiri. Kemudian setelah itu, dilakukan ujicoba kelompok skala besar dengan 54 siswa kelas VII SMPK Santo Paulus.

Uji perbedaan (*N-gain*) yang dilakukan terhadap nilai *pre test* dan *post test* didapatkan bahwa terdapat peningkatan nilai hasil belajar mandiri. Hasil nilai test awal dan test akhir adalah sebagai berikut:

Tabel N-Gain hasil belajar mandiri

Tipe Test	Pre test	Post test
Rata-rata	42	77,11
N-gain	0,6054	

Peningkatan nilai peserta didik dilihat dengan membandingkan nilai sebelum menggunakan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* dan nilai sesudah menggunakan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning*, nilai hasil belajar mandiri pada siswa adalah sebagai berikut:

Tabel Kenaikan Nilai Hasil Belajar Mandiri

Tipe Test	Pre test	Post test
Rata-rata	42,44	77,11
Persentase kenaikan (%)	35%	

Terdapat rata-rata kenaikan nilai hasil belajar mandiri sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* sebesar 35%.

Dapat dilihat bahwa berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan didukung oleh hasil angket sebelum dan sesudah belajar, seperti dibawah ini:

Tabel Kenaikan prosentase belajar mandiri siswa

Tipe Test	Awal	Akhir
Rata-rata	54%	77%
Persentase kenaikan (%)	23%	

Dengan menyebar angket belajar mandiri, maka rata-rata peningkatan persentase siswa belajar mandiri sebelum dan sesudah

menggunakan media pembelajaran animasi berbasis *mobile learning* sebesar 23% dengan N-gain 0.595 berkategori sedang.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya bertanda tangan dibawah ini, Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Anas Pranila Paramita

No. Registrasi : 3236159188

Jurusan : Pendidikan Fisika

Program Studi : Magister Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa tesis yang telah saya selesaikan dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK ANIMASI BERBASIS MOBILE LEARNING (M-Learning) UNTUK MENINGKATKAN BELAJAR MANDIRI SISWA PADA MATERI GERAK LURUS DI SMP”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada Desember 2016 – Juli 2017.
2. Bukan merupakan duplikat tesis yang pernah dibuat oleh orang lain, dan bukan pula terjemahan karya tulis orang lain.

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

5 Agustus 2017
Tanda tangan pernyataan,

Anas Pranila Paramita



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas segala kekuatandan penyertaan yang telah dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan Judul: **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK ANIMASI BERBASIS *MOBILE LEARNING (M-Learning)* UNTUK MENINGKATKAN BELAJAR MANDIRI SISWA PADA MATERI GERAK LURUS DI SMP”**.

Penyusunan tesis ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi Magister Pendidikan Fisika pada Universitas Negeri Jakarta.

Atas bantuan dan dukungan yang secara langsung, maupun tidak langsung telah kami terima, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar – besarnya kepada:

1. Sr. Maria Regina Djogo, SPC selaku Ketua Yayasan Suaka Insan Suster – suster Santo Paulus dari Chartres yang telah memberikan dukungan penuh kepada kami untuk berkesempatan melanjutkan study Magister.
2. Keluarga besar Yohanes Kustanto Fams (Bapak, Ibu, Mas Hari, Rendra, dan Uci) yang telah memberikan semangat kepada kami selama ini.

3. Ibu Dr. Betty Zelda Siahaan M.M selaku Pembimbing 1 dan Bapak Prof. Dr. I Made Astra, M.Si selaku pembimbing 2, yang telah membantu kami didalam penulisan dan penyelesaian Tesis ini.
4. Ibu Dr. Ir. Vina Serevina M.M dan Ibu Dewi selaku validator media, Bapak Esmar dan Bapak Iwan selaku validator ahli materi, yang telah memvalidasi, memberikan masukan dalam penulisan dan penyelesaian tesis ini.
5. Bapak Drs. Bonefasius Banterang selaku kepala SMPK Santo Paulus Jakarta, yang telah mendukung, memberikan ijin, dan menyediakan waktu serta kesempatan untuk penulisan tesis ini.
6. Keluarga besar Pascasarjana Pendidikan Fisika kelas A dan B angkata 2015/2016.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu –persatu.

Dengan segala kemampuan yang ada serta mengingat terbatasnya penguasaan dan pengetahuan, kami sepenuhnya menyadari bahwa Tesis ini masih jauh dari sempurna, baik dalam pengungkapan, pokok pikiran, tata bahasa, maupun kelengkapan pembahasannya. Semoga dengan hasil dari penelitian kami dalam Tesis ini dapat berguna bagi yang membutuhkan.

Jakarta, 16 Agustus 2017

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Shalom....

Satu ayat mengatakan, **“Bagi Manusia Hal ini tidak Mungkin, Tapi Bagi Allah Segala Sesuatu MUNGKIN (Mat.19:26b).**

And...

Thanks to Lord.

Sujud ku bersyukur kepada Bapa Di surga, atas segala perkara, Engkau selalu turun tangan pada setiap langkahku.
Terimakasih Yesus untuk segala kasih, kesabaran, dan cintaMU yang tak pernah habis dalam hidupku.

Akhirnya, bisa terselesaikan juga tesis ini, sungguh luar biasa, karena setiap perkara Tuhan Yesus ada pada ku,

Pada kesempatan ini pula, kali ini penulis ingin mempersembahkan karya manisku ini kepada Engkau, Bapa...

Amin.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
RINGKASAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	xvi
KATA PENGANTAR.....	xvii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	xix
DAFTAR ISI.....	xx
DAFTAR TABEL.....	xxiv
DAFTAR GAMBAR.....	xxv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxvi
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	Error! Bookmark not defined.
B. FOKUS PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
C. PERUMUSAN MASALAH.....	Error! Bookmark not defined.
D. KEGUNAAN HASIL PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORETIK.....	Error! Bookmark not defined.

A.	KONSEP PENELITIAN PENGEMBANGAN	Error! Bookmark not defined.
B.	MODEL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	Error! Bookmark not defined.
C.	KERANGKA TEORITIK.....	Error! Bookmark not defined.
	1. Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
	2. Animasi Berbasis Mobile Learning (<i>M-Learning</i>).	Error! Bookmark not defined.
	3. Gerak Lurus.....	Error! Bookmark not defined.
	4. Belajar Mandiri.....	Error! Bookmark not defined.
D.	RANCANGAN MODEL	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
A.	TUJUAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
B.	TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
C.	PENDEKATAN DAN METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
D.	KARAKTERISTIK MODEL YANG DIKEMBANGKAN	Error! Bookmark not defined.
E.	LANGKAH-LANGKAH PENGEMBANGAN MEDIA	Error! Bookmark not defined.
	1. Penelitian Pendahuluan	56
	2. Perencanaan Pengembangan Media	59
	3. Instrumen Penelitian	62
	4. Implementasi	75
F.	TEKNIK ANALISIS UJI KEEFEKTIFAN MEDIA	Error! Bookmark not defined.

G. MODEL FINAL	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. HASIL PENGEMBANGAN MODEL ...	Error! Bookmark not defined.
B. KELAYAKAN PRODUK	Error! Bookmark not defined.
C. EFEKTIFITAS PRODUK	Error! Bookmark not defined.
D. PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
B. IMPLIKASI	Error! Bookmark not defined.
C. SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
PROFIL PENULIS.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian	54
Tabel 3.2 Skala Penilaian Intrumen Belajar Mandiri	62
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Soal Tes	63
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Belajar Mandiri	64
Tabel 3.5. Kisi-Kisi Uji Validitas Ahli Media	65
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Uji Validitas Ahli Materi	66
Tabel 3.7 Tabel Derajat Reliabilitas	69
Tabel 3.8. Klasifikasi Daya Pembeda	71
Tabel 3.9. Kriteria Tingkat Kesukaran	72
Tabel 3.10. Klasifikasi Rata-Rata <i>N-Gain</i>	78
Tabel 4.1 Skala Penilaian Instrumen	92
Tabel 4.2 Interpretai Skor Skala Likert	92
Tabel 4.3. Hasil Sebelum Dan Sesudah Revisi Dari Masukan Ahli Media..	94
Tabel 4.4. Penilaian Ahli Media	95
Tabel 4.5. Hasil Sebelum Dan Sesudah Revisi Dari Masukan Ahli Media	98
Tabel 4.6. Penilaian Ahli Media	99
Tabel 4.8. Statistik Deskriptif Data Pre Test Dan Post Test	101
Tabel 4.9. Kenaikan Nilai Hasil Belajar Mandiri	103
Tabel 4.10. Kenaikan Prosentase Belajar Mandiri Siswa	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Desain ADDIE	12
Gambar 2.2 Grafik Hubungan Antara Jarak Dan Waktu	36
Gambar 2.3 Flowchart Tampilan <i>Mobile Learning</i>	52
Gambar 2.4. Flowchart Aplikasi <i>Mobile Learning</i>	53
Gambar 3.1 Langkah-Langkah RND Desain ADDIE	59
Gambar 3.3 Tampilan Icon <i>Mobile Learning</i>	80
Gambar 3.4 Tampilan Menu Utama	80
Gambar 4.1 Draf Icon Galur	85
Gambar 4.2 Tampilan Icon Galur	86
Gambar 4.3 Tampilan Register Pada Aplikasi	86
Gambar 4.4 Tampilan Login Pada Aplikasi	87
Gambar 4.5 Tampilan Data Diri	87
Gambar 4.6 Tampilan Standar Kompetensi Pada Aplikasi	88
Gambar 4.7. Tampilan Kompetensi Dasar Pada Aplikasi	88
Gambar 4.8. Tampilan Cara Penggunaan Aplikasi	88
Gambar 4.9 Tampilan Data Diri	89
Gambar 4.10. Tampilan Apersepsi	89
Gambar 4.11 Tampilan Demonstrasi	89
Gambar 4.12. Tampilan Materi	90
Gambar 4.13 Tampilan Pada Latihan Soal	90
Gambar 4.14 Tampilan Pada Kuis	91
Gambar 4.15 Diagram Batang Uji Validasi Media	96
Gambar 4.7. Diagram Batang Uji Validasi Media	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis kebutuhan	111
Lampiran 2. Angket validasi ahli media	120
Lampiran 3. Hasil validasi ahli media	131
Lampiran 4. Angket validasi ahli materi	132
Lampiran 5. Hasil validasi ahli materi	144
Lampiran 6. Instrument tes hasil belajar mandiri	145
Lampiran 7. Hasil uji validasi dan reliabilitas instrumen hasil belajar mandiri	147
Lampiran 8. Hasil analisis daya pembeda instrumen hasil belajar mandiri	149
Lampiran 9. Hasil analisis taraf kesukaran instrumen hasil belajar mandiri	150
Lampiran 10. Instrument angket belajar mandiri	151
Lampiran 11. Hasil uji validasi dan reliabilitas instrumen angket belajar mandiri...	158
Lampiran 12. Analisis angket belajar mandiri	158
Lampiran 13. Uji N-gain test hasil belajar Mandiri	164
Lampiran 14. Uji N-gain angket belajar belajar mandiri	165
Lampiran 15. Dokumentasi penelitian	166
Lampiran 16. Berkas administrasi penelitian	168
Lampiran 17. Flowchart aplikasi animasi berbasis <i>mobile learning</i>	170