

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
DALAM MATERI BESARAN PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X
SMK AL FALAH WINONG**



**Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika**

Oleh :

ARI ANGGRAENI

A710150060

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Ari Anggraeni

NIM : A710150060

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Android dalam Materi Besaran pada Mata Pelajaran
Fisika Kelas X SMK Al Falah Winong.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 20 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,



Ari Anggraeni

A710150060

PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DALAM MATERI BESARAN PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X SMK AL FALAH WINONG

Diajukan Oleh :

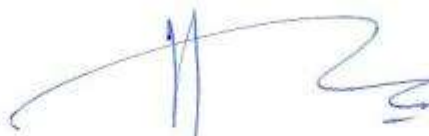
Ari Anggraeni

A710150060

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dilanjutkan menjadi skripsi.

Surakarta, 22 Oktober 2019

Dosen Pembimbing



Dr., Ir. Bana Handaga, M.T.

NIK. 793

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
DALAM MATERI BESARAN PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X
SMK AL FALAH WINONG**

**OLEH
ARI ANGGRAENI**

A710150060

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin , 28 Oktober 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- 1. Ir. Bana Handaga, M.T., Ph.D
(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Arif Setiawan, S.Kom., M.Eng
(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Dias Aziz Pramudita, S.Pd., MCs
(Anggota II Dewan Penguji)**

(.....)
(.....)
(.....)



Dekan ,

(Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum)

NIP. 6504281993031001

HALAMAN MOTTO



“ Mencari ilmu itu hukumnya wajib bagi muslimin dan muslimat “
(HR. Ibnu Abdil Bari)

*“ Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya dengan baik,
maka ia akan memanfaatkanmu ”*
(HR. Muslim)

*“ Pendidikan bukanlah persiapan untuk hidup. Pendidikan adalah hidup itu
sendiri “*
(John Dewey)

*“ Kegagalan tidak akan pernah mengalahkan keinginan kuat untuk mencapai
kesuksesan “*
(Og Mandino)

*“ Jangan takut tertinggal hanya karena sebuah kegagalan, bangkit dan raih apa
yang kamu inginkan ”*
(Ari Anggraeni)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur *alhamdulillah* kupanjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang telah memberi kesempatan, motivasi dan semangat untuk mengeyam pendidikan sampai tingkat perguruan tinggi. Tanpa kalian aku tidak akan berada pada titik ini
2. Ir. Bana Handaga, M.T., Ph.D. dosen pembimbing yang telah memberi arahan selama penyusunan skripsi
3. Adikku tersayang yang suka kelayapan, tanpamu aku tidak punya teman bertengkar dirumah
4. Keluarga besar saya yang selalu bertanya kapan saya pulang
5. Teman – temanku tercinta yang telah membantuku dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih sudah mau direpotkan
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi ilmu dan bimbingannya
7. Keluarga besar Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Ari Anggraeni. A710150060. **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DALAM MATERI BESARAN PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X SMK AL FALAH WINONG. Skripsi** Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang berisi materi teori dan hitungan. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMK Al Falah Winong bahwa media yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu LKS, belum menggunakan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dan pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis android terhadap hasil belajar pada mata pelajaran fisika. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*). Penelitian ini menggunakan *pretest posttest*. Validasi media dikategorikan layak dengan nilai rata-rata sebesar 77,5 yang termasuk dalam kategori *good*. Validasi materi dengan nilai rata-rata sebesar 82,5 yang termasuk dalam kategori *excellent*. Penilaian siswa mendapatkan nilai rata-rata 81,9375 yang termasuk dalam kategori *excellent*. Penilaian tersebut diperoleh dari angket SUS (*System Usability Scale*). Simpulan dalam penelitian ini adalah penggunaan aplikasi media pembelajaran berbasis android layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar karena memberikan pengaruh besar dalam hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional.

Kata kunci: fisika, media pembelajaran berbasis android, *MIT App Inventor*

ABSTRACT

Ari Anggraeni. A710150060. **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DALAM MATERI BESARAN PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X SMK AL FALAH WINONG. Skripsi**
Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Physics is one of the subjects that contains theoretical and calculation material. Based on the results of observations made at Al Falah Winong Vocational School that the media used in the learning process, ie LKS, has not used learning media. This study aims to determine the feasibility of the media and the effect of using android-based learning media on learning outcomes in physics subjects. The method used in this research is Research and Development with the ADDIE (Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation) development model. This study uses a pretest posttest. Media validation is categorized as feasible with an average value of 77.5 included in the good category. Material validation with an average value of 82.5 included in the excellent category. Student assessments get an average value of 81.9375 which is included in the excellent category. The assessment was obtained from the SUS (System Usability Scale) questionnaire. The conclusion of this research is the use of an Android-based learning media application is appropriate to be used in teaching and learning activities because it gives a big influence on student learning outcomes compared to conventional methods.

Keywords: physics, android-based learning media, MIT App Inventor

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur *Alhamdulillah* saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat limpahan rahmatNya dan berkat karuniaNya skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) di program studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi ini berjudul ”Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dalam Materi Besaran Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X SMK Al Falah Winong”.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi, namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spriritual. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Drs. Sujalwo, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Ir. Bana Handaga, M.T., Ph.D selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi
4. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
5. Keluarga besar SMK Al Falah Winong yang telah memberikan waktu dan tempat penulis untuk melaksanakan penellitian
6. Kedua orang tua saya beserta adik dan nenek yang telah memberikan doa dan dukungan selama penyusunan skripsi
7. Sahabat sahabat tercinta saya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih telah membantu disaat saya kesulitan, terima kasih telah

memberi semangat saya disaat bosan, terima kasih telah menemani saya hingga skripsi ini selesai

Penulis sadar bahwa dalam penulisan skripsi ini belum sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga dapat membuat skripsi ini menjadi lebih lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca .

Wassalamuailaikum Wr.Wb

Surakarta, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN.....	ii
PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori	6
1. Android	6
2. <i>Smartphone</i>	6
3. Media Pembelajaran.....	6
4. <i>Mobile Learning</i>	6
5. <i>Student Centered Learning</i>	7
6. Fisika.....	7
7. Besaran.....	8

8. MIT <i>App Inventor</i>	8
B. Penelitian Terdahulu	7
C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
D. Kerangka Berpikir.....	10
E. Hipotesis.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
A. Model Pengembangan.....	12
B. Prosedur Pengembangan	12
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil Pengembangan.....	31
B. Hasil Pengujian	36
C. Keterbatasan Pengembangan	46
BAB V PENUTUP	47
A. Simpulan	47
B. Implikasi.....	48
C. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	13
Gambar 3.1 Konsep ADDIE	15
Gambar 3.2 Flowchart.....	16
Gambar 3.3 Desain Flash Screen	16
Gambar 3.4 Desain Tampilan Menu	17
Gambar 3.5 Desain Tampilan Menu Materi	17
Gambar 3.6 Desain Tampilan Materi.....	18
Gambar 3.7 Desain Tampilan Menu Video	18
Gambar 3.8 Desain Tampilan Video.....	19
Gambar 3.9 Desain Tampilan Soal	19
Gambar 3.10 Desain Tampilan Skor.....	20
Gambar 3.11 Desain Tampilan Pembahasan	20
Gambar 3.12 Uji Reliabilitas	26
Gambar 3.13 Ruang Kelas X Farmasi 1.....	30
Gambar 3.14 Siswa Mengerjakan Pretest	30
Gambar 3.15 Siswa Menggunakan Media Pembelajaran	31
Gambar 3.16 Siswa Mengerjakan Posttest.....	31
Gambar 3.17 Rumus SUS	33
Gambar 3.18 Skor SUS	34
Gambar 4.1a Tampilan <i>Splash Screen</i>	36
Gambar 4.1b Tampilan Menu Utama.....	36
Gambar 4.2a Tampilan Menu SK & KD	37
Gambar 4.2b Tampilan Pilihan Materi.....	37
Gambar 4.3a Tampilan Materi Besaran	37
Gambar 4.3b Tampilan Materi Pengukuran.....	37
Gambar 4.4a Tampilan Pilihan Video.....	38
Gambar 4.4b Tampilan Video Besaran.....	38
Gambar 4.5a Tampilan Video Pengukuran.....	39

Gambar 4.5b Tampilan Latihan Soal	39
Gambar 4.6a Tampilan Skor	40
Gambar 4.6 b Tampilan Pembahasan.....	40
Gambar 4.7 Diagram Perbandingan Hasil Belajar	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Komparasi	11
Tabel 3.1 <i>Black Box Testing</i>	23
Tabel 3.2 Uji Validitas Angket	25
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Ahli Media	28
Tabel 3.4 Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	29
Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Siswa	32
Tabel 4.1 Penilaian Ahli Media	41
Tabel 4.2 Penilaian Ahli Materi	42
Tabel 4.3 Perbandingan Hasil Belajar.....	43
Tabel 4.4 Hasil Angket Siswa.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi	53
Lampiran 2. Formulir Pengajuan Judul Skripsi	54
Lampiran 3. Berita Acara Seminar Proposal.....	55
Lampiran 4. Berita Acara Seminar Progress.....	58
Lampiran 5. Surat Observasi.....	59
Lampiran 6. Surat Izin Riset	60
Lampiran 7. Surat Keterangan Pelaksanaan Riset	61
Lampiran 8. Hasil Angket Ahli Media.....	62
Lampiran 9. Hasil Angket Ahli Materi	64
Lampiran 10. Hasil Angket Siswa	66
Lampiran 11. Hasil Pretest.....	72
Lampiran 11. Hasil Posttest	78
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian	84