

**PENGEMBANGAN APLIKASI MODUL PRAKTIKUM FISIKA  
DASAR I BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi  
Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Oki Setiawan Nugroho

1501115025

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

2021

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I  
Berbasis Multimedia Interaktif

Nama : Oki Setiawan Nugroho

NIM : 1501115025

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini untuk diujikan atau disidangkan.

Pembimbing I,



Dr. Acep Kusdiwelirawan, M.M.SI.  
NIDN. 0013045808

Jakarta, 11 Januari 2021  
Pembimbing II,



Mirza Nur Hidayat, M.Si.  
NIDN. 0423068204


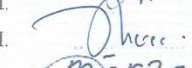
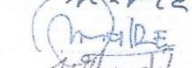
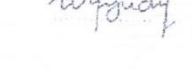


## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar  
I Berbasis Multimedia Interaktif  
Nama : Oki Setiawan Nugroho  
NIM : 1501115025

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran  
penguji

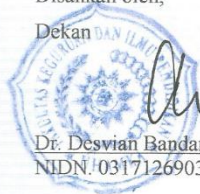
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA  
Hari : Jumat  
Tanggal : 29 Januari 2021

### Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Imas Ratna Ermawaty, M.Pd.		26-02-2021 26/02-2021
Sekretaris	: Dr. Acep Kusdiwelirawan, M.M.SI.		26/02-2021
Pembimbing I	: Dr. Acep Kusdiwelirawan, M.M.SI.		25/02 2021
Pembimbing II	: Mirza Nur Hidayat, M.Si.		22/2-21
Penguji I	: Dra. Imas Ratna Ermawaty, M.Pd.		18/2/2021
Penguji II	: Wahyu Dian Laksanawati, M.Si.		

Disahkan oleh,

Dekan  
  
Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd.  
NIDN/0317126903



## SURAT KETERANGAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Oki Setiawan Nugroho

NIM : 1501115025

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul *Pengembangan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I Berbasis Multimedia Interaktif* merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhannya merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Jakarta, 10 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,



Nama : Oki Setiawan Nugroho

NIM : 1501115025

## ABSTRAK

OKI SETIAWAN NUGROHO. 1501115025. “*Pengembangan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I Berbasis Multimedia Interaktif*”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2021.

Penelitian ini dilakukan karena modul praktikum yang sudah ada kurang membuat mahasiswa menjadi mandiri dan susah dipahami. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul praktikum fisika dasar I dalam bentuk aplikasi Android. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE. Pada tahap analisis, dilakukan kegiatan analisis masalah dan analisis kebutuhan. Pada tahap desain, desain awal mulai dibuat dan kemudian divalidasi ahli materi dan ahli media. Pada tahap implementasi, desain media pembelajaran diujicobakan pada uji skala kecil dengan jumlah 10 responden dan uji skala besar dengan jumlah 60 responden yang berasal dari FKIP UHAMKA. Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis data validasi ahli, uji skala kecil, dan uji skala besar. Data yang diperoleh melalui metode observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif. Sedangkan data validasi dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Nilai rata-rata nilai rata-rata ahli materi 80.48% (baik), ahli media 87.87% (sangat baik), uji skala kecil 88.34% (sangat baik), dan uji skala besar 86.2% (sangat baik). Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *modul praktikum, media pembelajaran, aplikasi Android, Multimedia Interaktif*

## ABSTRACT

OKI SETIAWAN NUGROHO. 1501115025. "*Developing Practical Module Application for Fundamental of Physics I based on Interactive Multimedia*". Thesis. Jakarta: Major of Educational Physics, Faculty of Teaching and Pedagogical Science, University of Muhammadiyah Dr. Prof. Hamka, 2021.

This research is developed because a practical module that existed does not make students to be independent and it is difficultly absorbed. The purpose of this research is to develop Fundamental of physics practical module to be an android application. This research is developing research that adapted ADDIE developing model. In the analysis phase, I analyse the problem and analyse the necessity. In the design phase, the earlier design is started developing, then validated by the expert of material and expert of media. In implementing phase, the design of learning media is tested on a minor scale test with 10 respondents and a major scale test with 60 respondents that are from the Faculty of Teaching and Pedagogical Science, University of Muhammadiyah Dr. Prof. Hamka. Evaluating phase is executed by analyzing the expert's validation, minor scale test, and major scale test data. Acquired data from the observation method is analysed by qualitative descriptive. While validation data are analysed qualitative descriptive and quantitative. The average point of the expert of material is 80.48% (good), the expert on media is 87.87% (outstanding), the minor scale test is 88.34% (outstanding), and the major scale test is 86.2% (outstanding). Therefore, I conclude that practical modular application for basic physic 1 can be used in the learning process.

Keywords: *Practical module, learning media, Android application, Interactive Multimedia*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Swt., yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul *Pengembangan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I Berbasis Multimedia Interaktif*. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad Saw., yang telah membawa risalah islamiah sehingga kita berada pada zaman yang tercerahkan dan berkeadaban.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan Ananda kesempatan untuk melanjutkan pendidikan hingga Perguruan Tinggi.
2. Ibunda tercinta Rubiyati dan Ayahanda Achmad Yusmadi, karena berkat doa, motivasi, kasih dan sayang, perhatian dan bantuan yang diberikan kepada penulis, sehingga Ananda dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Saudara tersayang Heru Mairino, dan Seftiyana Fardiyati, karena berkat motivasi dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
5. Dra. Imas Ratna Ermawanti, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Fisika FKIP UHAMKA yang selalu memberikan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.

6. Sugiyanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan berupa arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Dr. Acep Kusdiwelirawan, M.M.SI. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan berupa arahan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Mirza Nur Hidayat, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang selalu bersabar dalam memberikan bimbingan berupa arahan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Dra. Imas Ratna Ermawari, M.Pd dan Wahyu Dian Laksanawati, M. Si. selaku pakar ahli materi yang telah memberikan bimbingan berupa arahan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Tri Isti Hartini, M.Pd dan Hendrik Seputra, S.Pd., M.Si selaku pakar ahli media yang telah memberikan bimbingan berupa arahan dalam penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh dosen UHAMKA, terkhusus dosen pendidikan fisika yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu nama beserta gelar, namun tidak mengurangi rasa hormat saya terhadap bapak dan ibu, saya ucapkan terimakasih atas setiap ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama perkuliahan.
12. Ka Prodi Pendidikan Fisika dan Ka Prodi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA yang dengan keterbukaan hati memberikan izin untuk mengadakan penelitian serta dukungannya selama proses penelitian skripsi.
13. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Pendidikan Fisika 2015 dan 2016, yang ikut berpartisipasi mengambil penelitian pengembangan sebagai skripsi penelitiannya.



14. Sahabatku Adinia Intan Pratiwi yang selalu memberikan motivasi dikala penulis mengalami kehilangan semangat.
15. Teman-temanku Arief Rifki Fadilla, Fakhri Abdullah Rosyid, dan Nuraeni Nanda Sari yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Keluarga besar Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA yang menjadi penyulut semangat bagi penulis.
17. Semua pihak yang membantu penulis dalam membuat skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Atas semua bantuan yang telah diberikan, penulis hanya dapat mendo'akan agar segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah Swt. Semoga kebaikan yang diberikan dapat menjadi sebuah ibadah dan amal kebaikan yang akan ikut ditimbang dan menjadi penolong pada yaumul hisab. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Penulis pun berharap semoga skripsi ini dapat memenuhi persyaratan wajib untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan dan menjadi manfaat bagi seluruh aspek pendidikan, sehingga berguna dalam kemajuan dunia pendidikan, khususnya untuk Program Studi Pendidikan Fisika.

Jakarta, 10 Januari 2020

Oki Setiawan Nugroho

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>SURAT KETERANGAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian .....	5
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6

<b>BAB II. KAJIAN TEORITIK</b> .....	7
A. Konsep Pengembangan Media.....	7
B. Konsep Media yang Dikembangkan .....	13
C. Kerangka Teoritik .....	36
D. Rancangan Media.....	39
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	41
A. Tujuan Penelitian .....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	41
C. Karakteristik Media yang Dikembangkan .....	43
D. Pendekatan dan Metode Penelitian .....	45
E. Langkah-Langkah Pengembangan Media.....	46
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	58
A. Hasil Pengembangan Media.....	58
B. Kelayakan Media .....	64
C. Efektivitas Media .....	72
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	76
<b>BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b> .....	83
A. Simpulan .....	83
B. Implikasi.....	84
C. Saran.....	85

<b>Daftar Pustaka</b> .....	86
<b>LAMPIRAN</b> .....	92

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	42
Tabel 3. 2 Kriteria Penelitian Instrumen Validasi .....	50
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	52
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....	53
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Uji Skala Kecil .....	54
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Uji Skala Besar.....	54
Tabel 3. 7 Rentang Presentase dan Kriteria Kelayakan Media .....	56
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian Kuantitatif Ahli Materi .....	66
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian Data Kualitatif Ahli Materi.....	67
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Kuantitatif Ahli Media.....	69
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Data Kualitatif Ahli Media .....	70
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Kuantitatif Uji Skala Kecil .....	72
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Kuantitatif Uji Skala Besar .....	74

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tampilan Awal Thunkable.....	31
Gambar 2. 2 Tampilan workspace Thunkable .....	33
Gambar 2. 3 Flowchart Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I .....	39
Gambar 3. 1 Tahap Pengembangan Model ADDIE .....	46
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian .....	47

## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 4. 1 Penilaian Ahli Materi 1 dan Ahli Materi 2.....	65
Diagram 4. 2 Penilaian Ahli Media 1 dan Ahli Media 2 .....	68
Diagram 4. 3 Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media .....	78
Diagram 4. 4 Penilaian Uji Skala Kecil .....	73
Diagram 4. 5 Penilaian Uji Skala Besar.....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisis Kebutuhan .....	92
Lampiran 2 Story Board Design Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I .....	108
Lampiran 3. Desain Tampilan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I .....	112
Lampiran 4. Kisi-Kisi Penilaian Kognitif dan Unjuk Kerja pada Quiz .....	116
Lampiran 5. Hasil Penilaian Ahli Materi I .....	153
Lampiran 6. Hasil Penilaian Ahli Materi II .....	160
Lampiran 7. Hasil Penilaian Ahli Media I .....	167
Lampiran 8. Hasil Penilaian Ahli Media II .....	173
Lampiran 9. Hasil Penilaian Skala Kecil .....	180
Lampiran 10. Hasil Penilaian Skala Besar .....	186
Lampiran 11. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi .....	192
Lampiran 12. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media .....	193
Lampiran 13. Rekapitulasi Penilaian Uji Skala Kecil .....	194
Lampiran 14. Rekapitulasi Penilaian Uji Skala Besar .....	196
Lampiran 15. Hasil Perbaikan Aplikasi Berdasarkan Penilaian Ahli Materi .....	201
Lampiran 16. Hasil Perbaikan Aplikasi Berdasarkan Penilaian Ahli Media .....	202
Lampiran 17. Surat Validasi Ahli Materi .....	203
Lampiran 18. Surat Validasi Ahli Materi II .....	204
Lampiran 19. Surat Validasi Ahli Media I .....	205
Lampiran 20. Surat Validasi Ahli Media II .....	206
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian I .....	207
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian 2 .....	208



Lampiran 23. Daftar Hadir Skala Kecil .....	209
Lampiran 24. Daftar Hadir Skala Besar .....	210
Lampiran 25. Dokumentasi.....	212
Lampiran 26. Daftar Riwayat Hidup.....	213

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. (Giancoli, 2005). Fisika sebagai ilmu dasar memiliki karakteristik yang mencakup bangun ilmu yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, hukum, postulat, dan teori serta metodologi keilmuan. Didalam mengkaji ilmu fisika, dimana objek-objek telaaahnya yang berupa benda-benda serta peristiwa-peristiwa alam diperlukan suatu prosedur yang baku yang biasa disebut metode/proses ilmiah. Karena menggunakan metode ilmiah, materi fisika selain disampaikan dalam bentuk teori juga harus didukung oleh kegiatan praktikum supaya materi pelajaran yang disampaikan lebih mudah dipahami dan lebih nyata untuk hal-hal yang abstrak. Kegiatan praktikum terbukti dapat meningkatkan tingkat kreativitas dan penguasaan konsep siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muzakkir pada 180 siswa kelas XI-IA di SMA N 5 Banda Aceh tahun ajaran 2013/2014. Dengan pelaksanaan praktikum inkuiri berbasis laboratorium virtual menunjukkan terjadinya peningkatan kreativitas siswa pada materi gerak harmonik sederhana dengan penguasaan konsep yang berkategori sedang sebesar 76.7% dan 23.3% berkategori tinggi. (Muzakkir et al., 2015). Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Alas Barat tahun ajaran 2013/2014 diperoleh bahwa

penguasaan konsep nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0.5%, sedangkan N-Gain kelas kontrol sebesar 0.3%, pada kemampuan berpikir kreatif nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0.3%, sedangkan nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0.1%. (Hermansyah et al., 2017).

Pembelajaran fisika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, sehingga mereka tidak hanya mampu dan terampil dalam bidang psikomotorik dan kognitif, melainkan juga mampu menunjang berpikir sistematis, objektif dan kreatif. Hal tersebut sejalan dengan tujuan Pendidikan Nasional dimana keduanya mengembangkan potensi peserta didik untuk menjadi manusia yang berilmu, cakap, kreatif dan mandiri. “Pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa.” (Hermansyah et al., 2017). Pembelajaran diarahakan untuk mencari tahu tentang alam sekitar, dengan kegiatan praktikum pembelajaran menjadi efektif. Kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang sangat penting dalam mata pelajaran sains, terutama pada bidang studi fisika. “Praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan mengaplikasikan teori dengan menggunakan fasilitas laboratorium maupun di luar laboratorium.” (Khamidah et al., 2014). Bentuk praktikum menurut Woolnough dalam penelitian Margunayasa terdiri atas praktikum yang bersifat latihan, praktikum yang bersifat memberi pengalaman, dan praktikum yang bersifat investigasi atau penyelidikan. (Margunayasa, 2014). Ketiga bentuk praktikum tersebut penting dibekalkan kepada calon guru.

Arifin dalam Marbun mengatakan bahwa “dalam mempelajari ilmu pengetahuan alam perlu adanya panduan yang berisi tujuan praktikum, prosedur praktikum, lembar pengamatan, alat dan zat, lembar observasi kegiatan praktikum.” (Marbun et al., 2017). Supaya kegiatan praktikum dapat terlaksana dengan baik dan menghasilkan data yang akurat, sehingga mampu membuktikan kebenaran suatu teori diperlukan bahan ajar berupa modul praktikum yang berkualitas. Modul praktikum yang berkualitas diharapkan dapat mengarahkan siswa supaya melakukan praktikum yang benar dalam melakukan eksperimen.

Berdasarkan hasil observasi dan penyebaran angket analisis kebutuhan di beberapa universitas di Jakarta maka didapat hasil sebagai berikut. Modul praktikum yang digunakan merupakan modul praktikum berbentuk buku atau media cetak, belum ada yang menggunakan media lain dalam menyajikan modul praktikum yang digunakan. Modul praktikum yang banyak digunakan terkesan lama dan banyak yang tidak sesuai dengan ketersediaan alat yang terdapat di laboratorium. Namun, ada beberapa universitas yang modul praktikumnya *up to date* dan disesuaikan dengan ketersediaan alat yang ada di laboratorium. Isi dari modul praktikum terkesan apa adanya, namun 1 modul praktikum lebih lengkap dalam segi konten isi. Secara keseluruhan modul praktikum di beberapa universitas di Jakarta tersebut layak digunakan, namun masih diperlukan modul praktikum yang *up to date*, dengan tampilan yang menarik dan konten isi yang lengkap.

Mahasiswa sebagai pengguna modul praktikum, terkadang kurang memahami jalannya percobaan yang terdapat dalam modul praktikum, hal tersebut menjadikan mahasiswa melakukan kesalahan dalam kegiatan praktikum. Selain itu, terdapat mahasiswa yang salah menafsirkan perintah yang tertulis didalam modul praktikum, sehingga miskonsepsi terjadi. Beberapa mahasiswa dalam menggunakan alat ukur sering terjadi kesalahan, sehingga data yang dihasilkan kurang akurat. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam kegiatan praktikum selain dikarenakan ketidaktahuan mahasiswa itu sendiri, juga dikarenakan petunjuk yang terdapat dalam modul praktikum menimbulkan kebingungan pada mahasiswa. Seharusnya modul dapat membuat mahasiswa belajar dengan sendiri tanpa ada bantuan dari dosen atau asisten laboratorium. Modul praktikum yang dibuat harus mudah dipahami dan juga mengurangi miskonsepsi dari mahasiswa/praktikan. Para laboran dan kepala laboratorium setuju bahwa seharusnya modul praktikum itu mengikuti perkembangan zaman. Selain harus mengikuti dengan perkembangan zaman, modul praktikum juga harus mudah dimengerti. Penyajian modul praktikum dengan menggunakan multimedia interaktif sangat disetujui oleh para laboran dan kepala laboratorium, 60% menyatakan sangat setuju untuk dibuatnya modul praktikum dengan multimedia interaktif, dan 40% menyatakan setuju. Oleh sebab itu, pengembangan draft aplikasi modul praktikum fisika dasar I berbasis multimedia interkatif dapat menjadi alternatif dalam penyajian modul praktikum yang efisien, mudah dipahami dan lebih praktis. Maka dari itu,

peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I Berbasis Multimedia Interaktif” sebagai alternatif penyajian modul praktikum Fisika Dasar I dan juga untuk mempermudah praktikan dalam mempelajari langkah kerja praktikum.

#### B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, peneliti membatasi masalah-masalah penelitian pada “Pengembangan Aplikasi Modul Praktikum Fisika Dasar I Berbasis Multimedia Interaktif” dengan fokus penelitian sebagai berikut.

1. Penelitian dan pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE.
2. Produk hasil dari penelitian ini berupa modul praktikum fisika dasar I yang dapat diakses di perangkat gawai pintar.
3. Aplikasi modul praktikum memuat langkah kerja praktikum yang disajikan dalam bentuk multimedia, dimana selain ditampilkan dalam bentuk petunjuk teks namun juga ditampilkan dalam bentuk video.
4. Pembuatan aplikasi menggunakan *Thunkable*.

#### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka didapati rumusan masalah yang dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana cara penyajian modul praktikum yang berkualitas dan sesuai dengan perkembangan zaman?
2. Bagaimana kualitas aplikasi modul praktikum Fisika Dasar I?

3. Bagaimana respon praktikan dalam menggunakan aplikasi modul praktikum Fisika Dasar I?

#### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis:

Sebagai referensi dalam penyajian modul praktikum untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman.

2. Manfaat praktis:

- a. Bagi dosen, hasil penelitian yang dilakukan dapat memberikan inovasi penyajian modul praktikum fisika untuk dipakai sebagai media pembelajaran.
- b. Bagi mahasiswa, diharapkan dapat mengurangi miskonsepsi fisika.
- c. Bagi program studi, memberikan salah satu inovasi petunjuk praktikum dalam rangka perbaikan media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan bagi peserta didik serta menghasilkan lulusan yang terbaik.
- d. Bagi peneliti, diharapkan memperoleh pengalaman dan ilmu baru dalam pembuatan modul praktikum.

## Daftar Pustaka

- Ali, M. (2010). *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Pustaka Cendekia Utama.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Arriany, I., Ibrahim, N., & Sukardjo, M. (2020). Pengembangan modul online untuk meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1), 52–66. <https://doi.org/10.21831/jitp.v7i1.23605>
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada Press.
- Atmawarni. (2016). Penggunaan Multimedia Interaktif Guna Menciptakan Pembelajaran Yang Inovatif Di Sekolah. *Perspektif*, 1(1), 20–27. <https://doi.org/10.31289/perspektif.v1i1.78>
- Cahyono, A. (2019). *Tip dan Trik Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android*. Pustaka Media Guru.
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dini, F., Nesri, P., Kristanto, Y. D., & Sanata, U. (2020). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBANTUAN TEKNOLOGI UNTUK MENGEMBANGKAN KECAKAPAN ABAD 21 SISWA*. 9(3), 480–492.
- Efendi, A., Sumarni, S., & Efendi, A. (n.d.). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL PADA MATA KULIAH*



*MEKANIKA TANAH.*

- Emzir. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Raja Grafindo Persada.
- Fiya, A., Sukestiyarno, Y. L., & Nur, A. (2019). Modul Daring Berbasis Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 910–913.
- Giancoli, D. C. (2005). *Physics: Principles with applications* (6th ed.). Pearson Education.
- Haryono, N. D. (2015). *Pengembangan Multimedia Interaktif sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Koperasi Bagi Siswa Kelas IV SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hermansyah, H., Gunawan, G., & Herayanti, L. (2017). Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(2), 97. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i2.242>
- Ibrahim, N. (2014). *Perencanaan Pembelajaran Teoritis dan Praktis*. Penerbit Mitra Abadi.
- Ismayani, A. (2018). *Cara Mudah Membuat Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android dengan Thinkable*. PT Elex Media Komputindo.
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>

- Kadaruddin. (2015). *Buku Referensi Media dan Multimedia Pembelajaran*. Deepublish.
- Khamidah, N., Aprilia, N., Studi, P., Biologi, P., Dahlan, U. A., Iii, K., & Soepomo, J. P. (2014). Evaluasi Program Pelaksanaan Praktikum Biologi Kelas XI SMA Se-Kecamatan Umbulharjo Yogyakarta Semester II Tahun Ajaran 2013 / 2014. *Jupemasi-Pbio*, 1(1), 5–8.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Penerbit Ghalia Indonesia.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Marbun, H. F., Nehru, & Syakowi, A. (2017). Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Terstruktur Pada Matakuliah Elektronika Dasar. *EduFisika*, 02(02), 17–32. file:///C:/Users/Annisa Hasna B.A/Downloads/3897-Article Text-10609-1-10-20180525.pdf
- Margunayasa, I. G. (2014). Pengaruh Petunjuk Praktikum Ipa Bermuatan Perubahan Konseptual Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Ipa Pada Mahasiswa Pgsd. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 3(1), 348–358. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i1.2917>
- Mulya, E. P., Putra, A., & Nurhayati. (2017). Pembuatan E-Modul Berbasis Inkuiri Terstruktur pada Materi Gerak dan Gaya untuk Pembelajaran IPA Kelas VII SMP/MTs. *Pillar of Physics Education*, 9(April), 169–176.
- Musfiqon. (2016). *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Prestasi

Pustaka.

- Muzakkir, M., Halim, A., & Syukri, M. (2015). Pengaruh Pelaksanaan Praktikum Inkuiri Berbasis Laboratorium Virtual Terhadap Peningkatan Motivasi Dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 3(1), 125–134.
- Ngurah, G., Nugraha, S., Tegeh, I. M., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan Multimedia INteraktif Matematika Berorientasi Kearifan Lokal Kelas 3 Sekolah dasar negeri 1 Paket Agung. *Jurnal Edutech*, 7(1), 12–22.
- Nurdin, S., & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Pombo, L., Smith, M., Abelha, M., Caixinha, H., & Costa, N. (2012). Evaluating an Online E-module for Portuguese Primary Teachers: Trainees' Perceptions. *Technology, Pedagogy and Education*, 21(1), 21–36.  
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2011.589156>
- Prasetya, S. P. (2014). *Media Pembelajaran GEOGRAFI*. Penerbit Ombak.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik*. KENCANA PRENADA MEDIA GROUP.
- Pribadi, B. A. (2017). *Media & Teknologi dalam Pembelajaran*. KENCANA PRENADA MEDIA GROUP.
- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT REMAJA ROSDAKARYA.

- Putra, R. P. (2018). *PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM FISIKA DASAR I BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN SOFTWARE ADOBE FLASH CS6*. UIN Raden Intan Lampung.
- Raharjo, S. (2019). *THUNKABLE SECRET Panduan Lengkap Membuat Aplikasi Android dalam Hitungan Menit*. Novo Media.
- Ratthabhumi, I., Jirayut, L., & Phiphatphong, D. (2019). *Instruction Media Using the THUNKABLE Program*. Attawit Commercial Technology College.
- Rianti, R. (2019). *Purwarupa kendali sistem beban listrik menggunakan metode speech recognition*.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. ALFABETA.
- Sanaky, H. A. (2015). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Kaukaba Dipantara.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. KENCANA PRENADA MEDIA GROUP.
- Sari, B. K. (2017). Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelentasinya dengan Teknik Jigsaw. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan : Tema “Desain Pembelajaran Di Era ASEAN Economic Community (AEC) Untuk Pendidikan Indonesia Berkemajuan ,”* 94–96, 87–102.  
[http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL Bintari Kartika Sari.pdf](http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL%20Bintari%20Kartika%20Sari.pdf)

- Sezer, B., Karaoglan Yilmaz, F. G., & Yilmaz, R. (2013). Integrating Technology into Classroom: The Learner-Centered Instructional Design. *Online Submission*, 4(4), 134–144.
- Sudjiono, A. (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model. *Jurnal Ika*, 11(1), 16.
- Trianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan* (T. T. Tutik (ed.)). KENCANA PRENADA MEDIA GROUP.
- Yehle, K. S., & Chang, K. (2012). The integration of an online module on student learning. *Computers, Informatics, Nursing: CIN*, 30(11), 598–603. <https://doi.org/10.1097/nxn.0b013e31825e1ed6>
- Yong., C. Y., Chew., K. M., Mahmood., N. H., & Ariffin., I. (2012). Gender As A Moderator Between Level of MATLAB Knowledge and MATLAB Features Understanding. *International Journal of Education and Learning*, 1(2), 1–10.