

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MASALAH
MENGUNAKAN MACROMEDIA FLASH DILENGKAPI DENGAN SOAL
HOTS PADA MATERI OPTIK**

SKRIPSI



OLEH

PUTU EKA WIDYASTUTI

NPM.15330011

PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO

2023

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MASALAH
MENGUNAKAN MACROMEDIA FLASH DILENGKAPI DENGAN SOAL
HOTS PADA MATERI OPTIK**

**SKRIPSI
Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**PUTU EKA WIDYASTUTI
NPM. 15330011**

**PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

2023

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **PUTU EKA WIDYASTUTI** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 05 Desember 2022

Pembimbing I



Dr. Nyoto Suseno M. Si.

NIDN. 0011056715

Metro, 5 Desember 2022

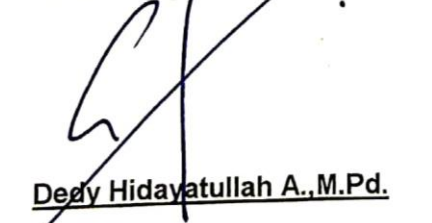
Pembimbing II



Riswanto, M. Pd. Si.

NIDN. 0215088901

Ketua Program Studi



Dedy Hidayatullah A., M.Pd.

NIDN.0219128401

PENGESAHAN

Skripsi oleh **PUTU EKA WIDYASTUTI** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 21 Desember 2022

Tim Penguji

_____, Ketua
Dr. H. Nyoto Suseno, M.Si.

_____, Sekertasis
Riswanto M.Pd. Si

_____, Penguji Utama
Dedy Hidayatullah A., M. Pd.

Mengetahui



Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan

Drs. Partono, M.Pd.
NIP. 19660413 199103 1 003

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

- 1 Nama : Putu Eka Widyastuti
- 2 NPM : 15330011
- 3 Jurusan : MIPA
- 4 Program Studi : Pendidikan Fisika
- 5 Fakultas : KIP (Keguruan dan Ilmu Pendidikan)

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Masalah Menggunakan Macromedia Flash Dilengkapi Soal HOTS pada Materi Optik benar hasil karya saya bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik Sarjana Pendidikan dan akan mempertanggungjawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro,

Yang membuat pernyataan,



PUTU EKA WIDYASTUTI

NPM. 15330011

PERSEMBAHAN

Terimakasih saya panjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena karunianya yang melimpah hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Masalah Menggunakan Macromedia Flash Dilengkapi dengan Soal HOTS pada Materi Optik". Saya persembahkan sebuah karya skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua saya Made Data dan Made Sutarni, yang telah memberikan doa restunya, kasih sayang dan dukungan setiap langkah kaki anaknya. Skripsi ini adalah salah satu bukti keringat yang mereka keluarkan dan pelukan cinta sehingga sampai ketahap ini.
2. Ibu dan Bapak Dosen Pendidikan Fisika
3. Pembimbing Akademik saya Bpk Riswanto M. Pd. dan Bpk Nyoto Suseno M. Si.
4. Kakak saya Nyoman Budiarta yang selalu membantu dan memberikan semangat yang luar biasa.
5. Sahabat sekaligus saudara Pendidikan Fisika Angkatan 2015. Maratus Solikha, Ayuk Pita, Sri Handayani, Ersi Ferdila terima kasih karena selalu memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Keluarga besar fisika (IMAFIS) dan seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika UM Metro.
7. Teman-teman PPL-T SMP N 3 Trimurjo dan KKN-PPM Trimurjo 2018 meski hanya sebentar kebersamaan kita tetapi begitu banyak kenangan yang tak terlupakan.
8. Sahabat yang selalu menemani Nadya Kurniasih, Citra Dewi Anggraeni, Elyani, dan Aransyah
9. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro.

MOTTO

Pahami keadaan disetiap tindakan yang akan kamu lakukan
dan keraguan itu hanya terletak saat awal.
Ketika keputusan telah berkata maka tidak ada keraguan untuk bertindak
(Penulis)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Oleh karena itu sebagai ungkapan rasa hormat yang tulus, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Partono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Metro
3. Bapak Dedy Hidayatullah A., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika di Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si., selaku dosen pembimbing I dan Riswanto, M. Pd. Si., sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberi ilmu serta nasehatnya dalam membimbing
5. Bapak M. Barkah Salim M. Pd. Kepala Laboratorium Fisika Universitas Muhammadiyah Metro.
6. Seluruh dosen pengajar FKIP dan tata usaha Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan bantuannya.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.
8. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro.

Semoga semua yang telah memberikan kebaikannya dapat dibalas dengan hal yang lebih indah dari Tuhan Yang Maha Esa. Skripsi ini belum sempurna dan masih terdapat kekurangan karena keterbatasan kemampuan. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak.

Metro, *20 Oktober 2019*

Pemohon



Putu Eka Widvastuti

NPM. 15330011

ABSTRAK

Widyastuti, Putu Eka. 2023. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Masalah Menggunakan Macromedia Flash Dilengkapi dengan Soal HOTS pada Materi Optik*. Skripsi Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing: (1) Dr. Nyoto Suseno., M.Si. (2) Riswanto M.Pd., Si.

Kata Kunci: HOTS, Optik, Media Interaktif

Pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang sifat, konsep, dan gejala-gejala yang ada di alam. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam kegiatan pembelajaran, karena penggunaan media dapat mendorong siswa untuk melibatkan diri agar lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga penggunaan media sangat membantu guru dalam menyampaikan isi pembelajaran, diperlukan media berupa multimedia interaktif yang dapat menunjang pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil prasurvey media yang digunakan pada kegiatan pembelajaran pada materi fisika adalah LKS dan soal latihan yang diberikan oleh guru, sebagian siswa merasa bosan dan kurang tertarik dikarenakan siswa hanya mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan. Maka perlu dikembangkan sebuah multimedia interaktif agar siswa tertarik untuk mengikuti pelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif serta mengetahui respon siswa. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan yang terdiri dari: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE).

Hasil validasi yang dilakukan menunjukkan bahwa media didapat hasil rata-rata sebesar 94%, sehingga media pembelajaran interaktif yang dikembangkan termasuk kedalam kriteria sangat layak.

Hasil uji coba terhadap respon siswa didapatkan hasil rata-rata sebesar 83% dengan kriteria baik. Berdasarkan hasil pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif media yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran, kekurangannya hanya bisa diakses melalui komputer, kelebihanannya mudah digunakan, menu lengkap, panduan mudah dipahami, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Saran penggunaan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan untuk penelitian lanjutan supaya dapat lebih meningkatkan lagi minat belajar, dan sebagai media yang membantu dalam proses belajar yang bersifat edutainment (edukatif entertainment).

ABSTRACT

Widyastuti, Putu Eka. 2022. The Development of Problems Based Interactive Multimedia Using Macromedia Flash Equipped with HOTS Questions on Optical Material. An Undergraduate Thesis. Mathematics and Natural Sciences Education Department. Physics Education Study Program. Teachers Training and Education Faculty . Muhammadiyah University of Metro. Advisor: (1) Dr. Nyoto Suseno., M.Si. (2) Riswanto M.Pd., Si.

Keywords: HOTS, Optics, Interactive Media

Physics is a subject that studies about the nature, concepts, and phenomena that exist in nature. Learning media can help teachers in learning activities, because the use of media can encourage students to involve themselves to be more active in learning activities. So that the use of media is very helpful for teachers in conveying learning content, media needed in the form of interactive multimedia that can support physics learning

Based on the results of the media survey used in learning activities on physics material are worksheets and practice questions provided by the teacher, some students feel bored and less interested because students only work on the given exercise questions. Then it needs to be developed an interactive multimedia so that students are interested in following the lesson.

This study aims to produce interactive multimedia and determine student responses. This development uses the R&D development model (Research and Development) with the consisting of: Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE).

The results of the validation showed that the media an average 94%, so that the interactive learning media developed belongs to criteria of very decent. The results of trials on student responses obtained an average of 83% with good criteria.

Based on the results of discussions on the development of interactive learning media, the developed media is very appropriate to be used as a learning medium, the drawback is that can be only be accessed via computer, the advantages are easy to use, complete menus, guidelines are easy to understand, and in accordance with learning objectives. Suggestions for using interactive learning media developed for further research in order to further increase learning interest, and as a media that helps in the learning process that is edutainment (educative entertainment).

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN	vi
PERSETUJUAN	viii
PENGESAHAN	ix
MOTTO	x
PERSEMBAHAN.....	xi
KATA PENGANTAR	xii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xiii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	xiv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Pengembangan Proyek.....	4
D. Kegunaan pengembangan produk	5
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	5
F. Urgensi pengembangan produk.....	5
G. Keterbatasan pengembangan	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	
A. Kajian Penelitian yang Relevan.....	7
B. Penelitian dan Pengembangan	8
C. Media Pembelajaran Interaktif	11
D. Macromedia Flash 8	16
E. Model PBM	19
F. Soal HOTS	24
BAB III METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan.....	30
B. Prosedur Pengembangan	30

1	Desain Uji Coba	31
2	Subyek Coba.....	34
3	Jenis Data	35
C.	Instrumen Pengumpulan Data	35
D.	Teknik Analisis Data	37
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN		
A.	Penyajian Hasil Pengembangan	40
B.	Pembahasan Produk Akhir	57
1	Deskripsi produk.....	57
2	Alamat keberadaan produk	61
BAB V PENUTUP		
A.	Simpulan.....	62
B.	Saran.....	63
a.	Pemanfaatan	63
b.	Pengembangan	63
DAFTAR LITERATUR		64

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
1. Langkah langkah menggunakan metode R&D	9
2. Diagram model pengembangan ADDIE	11
3. Tampilan awal macromedia flash 8	17
4. Tampilan lembar kerja macromedia flash 8.....	17
5. Fungsi-fungsi menu <i>toolbox</i>	18
6. Diagram model pengembangan ADDIE	30
7. Rancangan diagram Alir (<i>flow chart</i>).....	46
8. Rancangan desain antar muka pada bagian setelah menu utama.	47
9. Tampilan saat <i>login</i> dan proses <i>login</i>	49
10. Diagram Persentase Validasi Materi dan Soal HOTS	52
11. Diagram Persentase Validasi Media	53
12. Diagram persentase kelayakan media oleh ahli	53
13. Diagram hasil respon siswa terhadap media.....	55
14. Diagram Respon guru	55
15. Diagram Persentase Rata-rata Respon siswa dan guru.....	56

DAFTAR TABEL

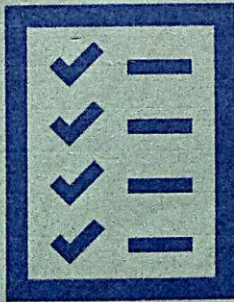
Tabel	Halaman
16. Fungsi-fungsi Menu <i>Toolbox</i>	18
17. Langkah-langkah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah	20
18. Kisi-kisi angket uji ahli media dan model pembelajaran.....	35
19. Kisi-kisi angket uji ahli materi dan soal.....	35
20. Kisi-kisi angket respon guru terhadap kegiatan siswa	35
21. Kisi-kisi angket respon siswa	35
22. Alternatif skor jawaban untuk angket.....	36
23. Instrumen pengumpulan data.....	36
24. Tabulasi Data Lembar Validasi Ahli.....	37
25. Tabulasi Data Lembar Angket Respon Siswa	37
26. Tabulasi Data Lembar Angket Uji Ahli.....	37
27. Tabulasi Data Lembar Angket Angket Respon Guru	37
28. Range persentasi dan kriteria kualitatif media	38
29. Pemetaan KIdan KD Kurikulum 2013 Revisi Kelas XI smt Genap.....	41
30. Indikator, pengalaman belajar dan media.....	42
31. <i>Story Board</i> : Media Pembelajaran Interaktif Fisika	44
32. Keterangan desain antar muka	47
33. Rekapitulasi Kritik Dan Saran Ahli Serta Perbaikan	57
34. Revisi Tampilan Media Pembelajaran	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Wawancara Prasurvey	65
2 Kartu Bimbingan Skripsi.....	68
3 Rekapitulasi lembar validasi aspek materi dan soal HOTS	72
4 Rekapitulasi lembar validasi media	74
5 Rekapitulasi Angket Respon Siswa.....	76
6 Rekapitulasi Angket Respon Guru	78
7 Dokumentasi Pelaksanaan Uji coba.....	80
8 Tipe Soal LOTS dan HOTS.....	82
9 Surat Izin Prasurvey.....	86
10 Surat Permohonan Menjadi Validator.....	89
11 Silabus	90
12 Angket Uji Ahli	91
13 Angket Respon Siswa	92
14 Angket Respon Guru	93
15 Riwayat Hidup.....	94



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota
Metro, Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi.ummetro@gmail.com

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 619/IL.3.AU/F/UPI-UK/2019

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro
dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : PUTU EKA WIDYASTUTI
NPM : 15330011
Jenis Karya Ilmiah : SKRIPSI

Judul :

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MASALAH
MENGUNAKAN MACROMEDIA FLASH DILENGKAPI DENGAN
SOAL HOTS PADA MATERI OPTIK**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 27 Agustus 2019

Kepala Unit,



Unit
Publikasi
Ilmiah
Eko Susanto, M.Pd. Kons.
NIDN 0213068302