



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI OBJEK IPA DAN
PENGAMATANNYA KELAS VII DENGAN MODEL
TUTORIAL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Herdi Aulia

NIM 1610131210007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI OBJEK IPA DAN
PENGAMATANNYA KELAS VII DENGAN MODEL
TUTORIAL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Herdi Aulia

NIM 1610131210007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI OBJEK IPA DAN PENGAMATANNYA KELAS VII DENGAN MODEL TUTORIAL

Oleh :

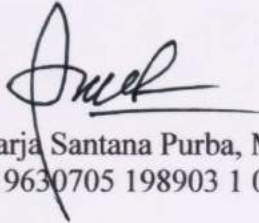
Herdi Aulia

NIM 1610131210007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 19 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I

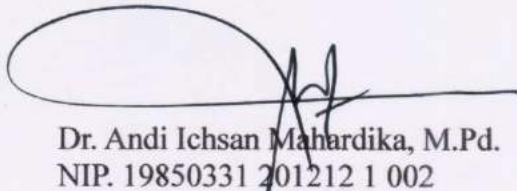


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 19630705 198903 1 002

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
2. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom.,
M.T.

Pembimbing II



Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP. 19850331 201212 1 002

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP 19630705 198903 1 002

Banjarmasin, 08 Agustus, 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,

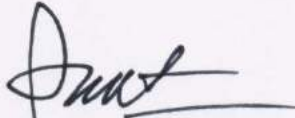


Dr. Syahmani, M.Si
NIP 19680123 199303 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa skripsi oleh Herdi Aulia NIM 1610131210007 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya Kelas VII dengan Model Tutorial” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

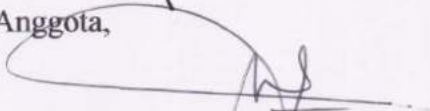
Ketua,



Tanggal, 22/9/23

Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 19630705 198903 1 002

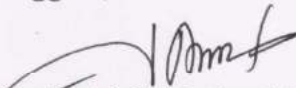
Anggota,



Tanggal, 26-09-23

Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP. 19850331 201212 1 002

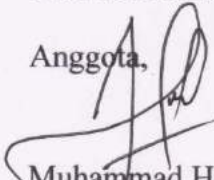
Anggota,



Tanggal, 22-09-23

Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
NIP. 19660128 199303 2 002

Anggota,

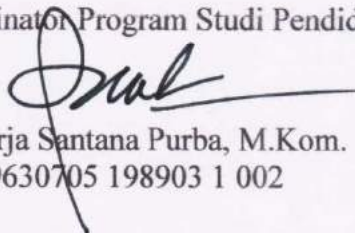


Tanggal, 11-08-2023

Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP. 19881005 202203 1 005

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer



Tanggal, 22/9/23

Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP 19630705 198903 1 002

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI OBJEK IPA DAN PENGAMATANNYA KELAS VII DENGAN MODEL TUTORIAL (Oleh: Herdi Aulia; Pembimbing: Harja Santana Purba; Andi Ichsan Mahardika; 2023; 69 Halaman)

ABSTRAK

Media pembelajaran interaktif adalah alat yang digunakan sebagai perantara dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran dan dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan bantuan komputer yang memberikan respon timbal balik apa yang dikehendakinya. Model tutorial adalah bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian arahan, bantuan petunjuk, dan motivasi agar para siswa belajar secara efisien dan efektif. Objek IPA dan Pengamatannya adalah satu bagian materi IPA pelajaran pada kelas VII semester 1 SMP. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web pada pembelajaran Objek IPA dan Pengamatannya kelas VII SMP/MTs Sederajat dengan model tutorial dan mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis web pada pembelajaran Objek IPA dan Pengamatannya kelas VII SMP/MTs Sederajat dengan model tutorial Metode di penelitian ini mempergunakan metode Research and Development dengan model ADDIE yang didalamnya hanya 4 tahapan dari 5 tahapan Model ADDIE yaitu analisis, desain, pengempangan dan evaluasi. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi objek IPA dan pengamatannya menggunakan model tutorial ini dibuat menggunakan teknologi HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, Firebase, JSON, SweetAlert2 dan Mathjax. Adapun alat yang digunakan selama pengembangan media pembelajaran interaktif ini yaitu Visual Studio Code, Corel Draw, Adobe Premiere Pro, Figma, GitHub, Diagram.net dan VideoScribe. sebagai penunjang dalam pengembangan media pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini valid, karena nilai validitas materi dalam kategori sangat tinggi 96% dan nilai validitas media dalam kategori tinggi 78%. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi Objek IPA dan Pengamatannya dengan model tutorial dinyatakan valid dan siap digunakan untuk uji coba.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Web, Objek IPA dan Pengamatannya, Model Tutorial

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON THE WEB FOR SCIENCE OBJECTS AND OBSERVATIONS 7TH GRADE USING THE TUTORIAL MODEL. (Oleh: Herdi Aulia; Pembimbing: Harja Santana Purba; Andi Ichsan Mahardika; 2023; 69 Pages)

ABSTRACT

Interactive learning media is a tool used as a mediator in the teaching and learning process, to facilitate the learning process and deliver learning materials with the assistance of a computer that provides responsive feedback as desired. The tutorial model is a form of instructional guidance that includes giving directions, providing guidance, and motivating students to learn efficiently and effectively. The subject of Science and its Observation is one part of the Science subject matter in the first semester of Grade VII of junior high school. The purpose of this research is to develop web-based interactive learning media for the subject of Science and its Observation in Grade VII of junior high school or equivalent, using a tutorial model, and to describe the validity of web-based interactive learning media for the subject of Science and its Observation in Grade VII of junior high school or equivalent using the tutorial model.

The research method used in this study is the Research and Development method with the ADDIE model, which includes only four out of the five ADDIE model stages: analysis, design, development, and evaluation. The development of web-based interactive learning media on the subject of Science and its Observation using this tutorial model is created using HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, Firebase, JSON, SweetAlert2, and Mathjax technologies. The tools used during the development of this interactive learning media include Visual Studio Code, Corel Draw, Adobe Premiere Pro, Figma, GitHub, Diagram.net, and VideoScribe as supporting tools in the development of learning media. The research shows that this learning media is valid, with material validity scores in the very high category at 96% and media validity scores in the high category at 78%. Therefore, web-based interactive learning media for the subject of Science and its Observation with the tutorial model is considered valid and ready for testing.

Keywords: *Interactive Learning Media, Web, Science and its Observation, Tutorial Model*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan memanjatkan Puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya Kelas VII dengan Model Tutorial”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Rektor Universitas Lambung Mangkurat (ULM).
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) ULM.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
4. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM.
5. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom selaku Dosen pembimbing I.
6. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd selaku Dosen pembimbing II.
7. Bapak dan Ibu kandung saya.
8. Ahli materi dan ahli media yang telah membantu validasi.

Terimakasih penulis juga haturkan untuk semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis meminta maaf yang sedalam-dalamnya atas kesalahan yang dilakukan penulis.

Semoga Allah melimpahkan pahala yang berlipat ganda atas semua bantuan yang diberikan

Banjarmasin, 2023

Herdi Aulia
NIM. 1610131210007

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Definisi Operasional.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Media Pembelajaran Interaktif	6
2.2 Media Pembelajaran Berbasis WEB	7
2.3 Objek IPA dan Pengamatannya	8
2.4 Model Tutorial	11
2.5 Penyajian Bahan Ajar Secara Digital	12
2.5.1. <i>W3School Online Web Tutorials</i>	12
2.5.2. <i>Online Statistics Education: An Interactive Multimedia Course of Study</i>	13
2.6 Teknologi WEB Interaktif	14
2.7 <i>Research and Development</i>	17
2.8 Penelitian Terdahulu / Relevan.....	18
2.9 Kriteria Kevalidan Produk.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Model Pengembangan	21
3.2 Prosedure Pengembangan.....	21
3.1 Teknik Pengumpulan Data	22
3.2 Instrumen Pengumpulan Data	23
3.3.1. Instrumen Angket atau Kuesioner Validasi Materi	23

3.3	Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1.	Hasil Pengembangan	28
4.1.1.	Tahap Analisis	28
4.1.2.	Tahap Desain.....	32
4.1.3.	Tahap Pengembangan.....	43
4.2.	Kevalidan Materi Pembelajaran	60
4.3.	Kevalidan Media Pembelajaran.....	61
4.4.	Pembahasan	62
BAB V PENUTUP.....		66
5.1.	Kesimpulan.....	66
5.2.	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN.....		70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tampilan penyajian bahan ajar pada <i>W3School Online Web Tutorial</i>	12
2.2. Tampilan latihan pada halaman <i>W3School Online Web Tutorial</i>	13
2.3. Tampilan penyajian bahan ajar pada <i>Online Statistics Education</i>	13
2.4. Tampilan fitur video pada halaman <i>Online Statistics Education</i>	14
2.5. Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE.....	18
4.1. <i>Use Case</i> Diagram Media Pembelajaran Interaktif.....	33
4.2. <i>Sitemap</i> Media Pembelajaran Interaktif.....	34
4.3. Rancangan halaman awal peserta didik	35
4.4. Rancangan halaman KI & KD	35
4.5. Rancangan Halaman Materi.....	36
4.6. Rancangan Halaman Petunjuk Kuis/Evaluasi.....	37
4.7. Rancangan Halaman Biodata Peserta Didik Kuis/Evaluasi.....	37
4.8. Rancangan Halaman Kuis/Evaluasi	38
4.9. Rancangan Halaman Nilai Kuis/Evaluasi	39
4.10. Rancangan Halaman Informasi	39
4.11. Rancangan Halaman Dashboard Guru	40
4.12. Rancangan Halaman Atur KKM	40
4.13. Rancangan Halaman Rekap Nilai	41
4.14. Rancangan Halaman Analisa Soal	41
4.15. Rancangan Database JSON.....	42
4.16. Rancangan Database Firebase.....	42
4.17. Tampilan Halaman Awal Peserta Didik.....	44
4.18. Halaman materi	45
4.19. Halaman penyajian video	45
4.20. Code menampilkan video.....	46
4.21. Code membuka latihan.....	46
4.22. Halaman penyajian mencoba	46
4.23. Code HTML membuat latihan	47
4.24. Code program <i>Javascript</i> mengecek jawaban benar/salah	47
4.25. Halaman kuis/evaluasi	48
4.26. Code HTML menampilkan kuis/evaluasi	49
4.27. Database soal pada JSON.....	49
4.28. Code membuat data pada firebase.....	50
4.29. Konfigurasi javascript ke firebase.....	50
4.30. Code memanggil SDK firebase di HTML	50
4.31. Halaman Login Guru.....	51
4.32. Code validasi login guru	51
4.33. Tampilan <i>dashboard</i>	52
4.34. Tampilan Nilai Peserta Didik	53
4.35. Tampilan Atur Nilai KKM	53
4.36. Tampilan Analisa jawaban peserta didik.....	54

4.37. Code mengatur nilai peserta didik	54
4.38. Penyajian materi pada media	55
4.39. Penyajian video materi pada media.....	56
4.40. Penyajian soal latihan.....	56
4.41. Penyajian respon pertanyaan latihan.....	56
4.42. Tampilan halaman hasil kuis	57
4.43. Repon latihan	58
4.44. Penyajian menu pada halman awal	58
4.45. Penyajian menu pada halaman materi.....	59
4.46. Alert kunci materi.....	59
4.47. Code mengunci sidebar	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar(KD) Materi Objek IPA dan Pengamatannya	9
2.2. Indikator Materi Objek IPA dan Pengamatannya.....	9
3.1. Kisi-kisi lembar validasi ahli materi	23
3.2. Kisi-kisi lembar validasi ahli media.....	24
3.3. Pedoman Skor Butir Instrumen.....	25
3.4. Skor yang diharapkan pada validasi materi	26
3.5. Skor yang diharapkan pada validasi media.....	26
3.6. Kriteria kevalidan.....	27
4.1. Kegiatan pada Tahap Analisis Umum	29
4.2. Kegiatan pada Tahap Analisis Konten	29
4.3. Kegiatan pada Tahap Analisis Teknologi	31
4.4. Kegiatan pada Tahap Analisis Aplikasi Penunjang.....	32
4.5. Hasil penilaian validitas media	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Link Bahan Ajar	71
2. Validasi Media.....	72
3. Validasi Materi	78
4. Kartu Konsultasi	84