



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD
BENDA UNTUK SISWA KELAS V DENGAN METODE
TUTORIAL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Nadiya Salsabila
NIM 1810131220015

**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 PERUBAHAN WUJUD
BENDA UNTUK SISWA KELAS V DENGAN METODE
TUTORIAL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Nadiya Salsabila
NIM 1810131220015

**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 PERUBAHAN WUJUD BENDA UNTUK SISWA KELAS V DENGAN METODE TUTORIAL

Oleh:
Nadiya Salsabila
NIM 1810131220015

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 14 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Ketua Penguji/Pembimbing I

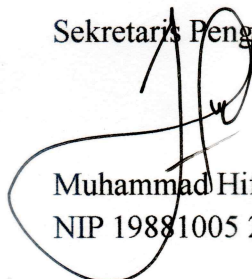


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 19850331 201212 1 002

Anggota Dewan Penguji

1. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T.
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II




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

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



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

Banjarmasin, Juni 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



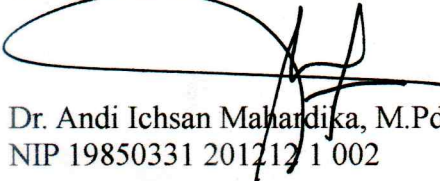
Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 19680123 199303 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Nadiya Salsabila NIM 1810131220015 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Perubahan Wujud Benda untuk Siswa Kelas V dengan Metode Tutorial” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

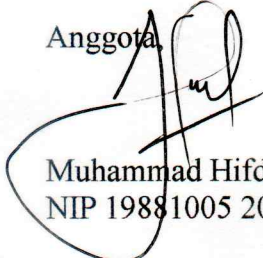
Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal, 16-08-2023


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

Anggota,

Tanggal, 28-07-2023


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

Anggota,

Tanggal, 28/7/2023


Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T.
NIP 19931110 202012 1 008

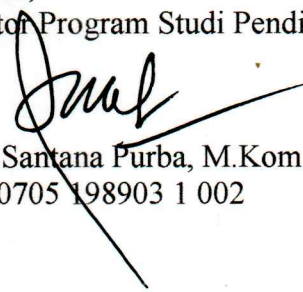
Anggota,

Tanggal, 26/7/2023


Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.
NIP 19940601 202203 1 007

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer,

25/8/23


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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juni 2023



Nadiya Salsabila
NIM 1810131220015

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA UNTUK SISWA KELAS V DENGAN METODE TUTORIAL (Oleh: Nadiya Salsabila, Pembimbing: Andi Ichsan Mahardika, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 63 halaman)

ABSTRAK

Media pembelajaran interaktif berbasis *web* dengan metode tutorial merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan program komputer untuk memberikan bimbingan belajar kepada siswa. Metode tutorial juga memberikan panduan yang jelas dan pemahaman yang mendalam kepada peserta didik. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan dan mendeskripsikan validitas media pembelajaran interaktif berbasis *web* yang telah dikembangkan pada materi perubahan wujud benda untuk siswa kelas V dengan metode tutorial. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dibatasi pada empat tahap, yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi. Teknik pengumpulan data melalui penilaian validitas. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli materi, dan lembar validasi ahli media. Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis *web* pada materi perubahan wujud benda untuk siswa kelas V dengan metode tutorial dikembangkan menggunakan teknologi HTML, TailwindCSS, Javascript, JSON, dan Firebase. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran dinyatakan valid berdasarkan hasil validitas materi dan hasil validitas media. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif berbasis *web* pada materi perubahan wujud benda untuk siswa kelas V dengan metode tutorial dinyatakan valid untuk dilakukan uji coba.

Kata kunci: ADDIE, berbasis web, media pembelajaran interaktif, metode tutorial, perubahan wujud benda.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON THE MATERIAL OF CHANGES IN THE FORM OF OBJECTS FOR GRADE V STUDENTS WITH TUTORIAL METHODS (By: Nadiya Salsabila, Advisor: Andi Ichsan Mahardika, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 63 pages)

ABSTRACT

Web-based interactive learning media with tutorial method is a learning media that utilizes computer programs to provide learning guidance to students. The tutorial method also provides complete instructions and understanding to students. Therefore, the purpose of this research is to develop and describe the validity of web-based interactive learning media that has been developed on the material of changes in the form of objects for grade V students with tutorial methods. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which is limited to four stages, namely the analysis stage, design stage, development stage, and evaluation stage. Data collection techniques through validity assessment. The instruments used are material expert validation sheets, and media expert validation sheets. The results of this study are web-based interactive learning media on the material of changes in the form of objects for grade V students with tutorial methods developed using HTML, TailwindCSS, Javascript, JSON, and Firebase technologies. The research shows that the learning media is declared valid based on the results of material validity and media validity results. Therefore, web-based interactive learning media on the material of changes in the form of objects for grade V students with the tutorial method is declared valid for testing.

Keywords: ADDIE, changes in the form of objects, interactive learning media, tutorial method, web-based.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web* pada Materi Perubahan Wujud Benda untuk Siswa Kelas V dengan Metode Tutorial”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM).
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM.
4. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. dan Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi.

6. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs., Nia Ervira Safitri, S.Pd., dan Nasrah, S.Si., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Aspiyah, Ayah Radian, Fauzan, Intan, dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Ade Irna Andini, Marlina, Ridho Rahmat, Amran, dan Ahmad Riduan selaku teman baik yang selalu mau diajak berdiskusi serta memberikan bantuan baik berupa saran maupun dukungan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman grup boom, yaitu : ade, ica, marlin, piyah, dan desi yang juga selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
10. Semua pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah membalas semua bantuan yang telah diberikan dengan pahala yang berlipat. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Banjarmasin, Juni 2023



Nadiya Salsabila
NIM 1810131220015

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	5
1.6 Penjelasan Istilah, dan Batasan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web</i>	7
2.2 Teknologi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web</i>	8
2.3 Materi Perubahan Wujud Benda	11
2.4 Metode Tutorial	12
2.5 Kriteria Kelayakan Produk	13
2.6 Penelitian Relevan	14
2.7 Kerangka Berpikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Definisi Operasional Karakteristik	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data	19
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	19
3.5 Teknik Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	22
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	58
4.3 Kekurangan Media Pembelajaran	60
BAB V PENUTUP	62
5.1 Simpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka berpikir.....	16
Gambar 4.1 Peta konsep.....	23
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i>	30
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	32
Gambar 4.4 Rancangan JSON kuis atau evaluasi	33
Gambar 4.5 Rancangan <i>database</i> guru	33
Gambar 4.6 Rancangan <i>database</i> siswa.....	34
Gambar 4.7 Rancangan halaman awal	35
Gambar 4.8 Rancangan menu pada halaman awal.....	35
Gambar 4.9 Rancangan halaman <i>login</i>	35
Gambar 4.10 Rancangan halaman <i>home</i>	36
Gambar 4.11 Rancangan halaman materi	36
Gambar 4.12 Rancangan halaman latihan.....	37
Gambar 4.13 Rancangan halaman pengamatan	37
Gambar 4.14 Rancangan lembar pengamatan.....	38
Gambar 4.15 Rancangan halaman awal kuis dan evaluasi	38
Gambar 4.16 Rancangan halaman soal kuis dan evaluasi.....	39
Gambar 4.17 Rancangan halaman hasil nilai kuis dan evaluasi	39
Gambar 4.18 Rancangan halaman hasil belajar	39
Gambar 4.19 Rancangan halaman data akun siswa	40
Gambar 4.20 Rancangan salah satu halaman hasil belajar siswa.....	40
Gambar 4.21 Tampilan halaman <i>Firestore Realtime Database</i>	41
Gambar 4.22 Potongan kode <i>Firestore Realtime Database</i>	42
Gambar 4.23 Halaman awal.....	42
Gambar 4.24 Menu yang ada pada halaman awal.....	43
Gambar 4.25 Tampilan salah satu menu dari halaman awal	43
Gambar 4.26 Halaman <i>login</i> siswa	43
Gambar 4.27 Kode program <i>get database</i>	44
Gambar 4.28 Halaman <i>home</i>	45
Gambar 4.29 Halaman materi	45
Gambar 4.30 Tampilan konten materi.....	46
Gambar 4.31 Tampilan penyajian video	46
Gambar 4.32 Tampilan halaman latihan	47
Gambar 4.33 Kode pengecekan semua jawaban <i>checkbox</i>	47
Gambar 4.34 Kode penambahan progres persentase belajar siswa.....	48
Gambar 4.35 Tampilan halaman awal kuis dan evaluasi	48
Gambar 4.36 Tampilan halaman soal kuis atau evaluasi	49
Gambar 4.37 Tampilan halaman hasil nilai yang belum memenuhi KKM.....	50
Gambar 4.38 Tampilan halaman hasil nilai yang memenuhi KKM.....	50
Gambar 4.39 Tampilan menu pada halaman guru.....	51
Gambar 4.40 Tampilan menu akun siswa	51

Gambar 4.41 Tampilan daftar isi pada halaman hasil belajar siswa	51
Gambar 4.42 Tampilan hasil kuis atau evaluasi	52
Gambar 4.43 Tampilan halaman atur KKM.....	52
Gambar 4.44 Penyajian informasi.....	53
Gambar 4.45 Penyajian pertanyaan dan respon	53
Gambar 4.46 Penyajian penilaian respon.....	54
Gambar 4.47 Penyajian pemberian balikan respon.....	54
Gambar 4.48 Penyajian pengulangan.....	55
Gambar 4.49 Penyajian segmen pengaturan pelajaran	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi	19
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media	20
Tabel 3.3 Pedoman skor butir instrumen.....	20
Tabel 3.4 Kriteria validasi materi dan media	21
Tabel 4.1 Kompetensi dasar	23
Tabel 4.2 Penerapan metode tutorial	25
Tabel 4.3 Hasil analisis kebutuhan teknologi.....	28
Tabel 4.4 Hasil analisis kebutuhan perangkat lunak	29
Tabel 4.5 Hasil penilaian validitas materi	57
Tabel 4.6 Hasil penilaian validitas media	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Barcode modul dan media pembelajaran.....	68
Lampiran 2 Hasil validasi materi I.....	69
Lampiran 3 Hasil validasi materi II	73
Lampiran 4 Hasil validasi media I	78
Lampiran 5 Hasil validasi media II.....	82