



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI KLASIFIKASI INVERTEBRATA
UNTUK SISWA SMA KELAS X DENGAN METODE TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

MADE APIAWAN ANARKY
NIM 1810131210026

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2024**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI KLASIFIKASI INVERTEBRATA
UNTUK SISWA SMA KELAS X DENGAN METODE TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

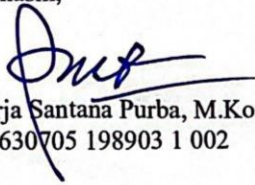
MADE APIAWAN ANARKY
NIM 1810131210026

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUANUARI 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Made Apiawan Anarky NIM 1810131210026 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web* pada Materi Klasifikasi Invertebrata Untuk Siswa SMA Kelas X dengan Metode Tutorial" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,



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

Tanggal, 21/9/2024

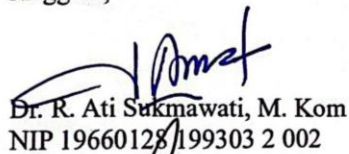
Anggota,



Ratna Yulinda, M.Pd.
NIP 19830907 20121 2001

Tanggal, 21/4/2024

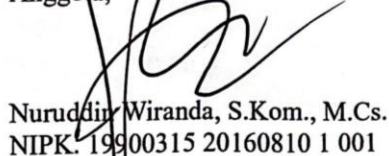
Anggota,



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

Tanggal, 21/4/2024

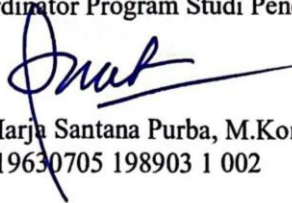
Anggota,



Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
NIPK. 19900315 20160810 1 001

Tanggal, 21/3/2024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer



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

Tanggal, 21/4/2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

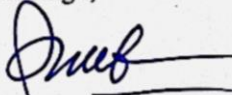
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI KLASIFIKASI
INVERTEBRATA UNTUK SISWA SMA KELAS X DENGAN
METODE TUTORIAL**

Oleh :

Made Apiawan Anarky
NIM 181013210026

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 11 Januari 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Ratna Yulinda, M.Pd.
NIP 19850907 20121 2001

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



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

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
2. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.



PERNYATAAN

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

Banjarmasin, 30 Maret 2024



Made Apiawan Anarky
NIM. 1810131210026

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI KLASIFIKASI INVERTEBRATA UNTUK SISWA SMA KELAS X DENGAN METODE TUTORIAL (Oleh Made Apiawan Anarky; Pembimbing Harja Santanapurba, Ratna Yulinda, 2023; 70 Halaman)

ABSTRAK

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi klasifikasi invertebrata untuk SMA kelas X dengan metode tutorial. (2) Mendeskripsikan validitas media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi klasifikasi invertebrata untuk siswa SMA kelas X dengan metode tutorial. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dan model pengembangan ADDIE yang sudah dibatasi tanpa implementasi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket validasi materi dan validasi media. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi klasifikasi invertebrata untuk siswa SMA kelas X dengan metode tutorial yang dikembangkan dengan teknologi HTML, CSS, Javascript, Firebase, Canva, Figma dan Netlify. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran termasuk valid, karena nilai validitas materi dalam kategori sangat valid dan nilai validitas media dalam kategori valid. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi klasifikasi invertebrata untuk siswa SMA kelas X dengan metode tutorial dinyatakan valid digunakan untuk uji coba.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Klasifikasi Invertebrata, Metode Tutorial, *Research & Development*, ADDIE.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON INVERTEBRATE CLASSIFICATION MATERIAL FOR CLASS X HIGH SCHOOL STUDENTS USING THE TUTORIAL METHOD (By Made Apiawan Anarky; Supervisor Harja Santanapurba, Ratna Yulinda, 2023; 70 pages)

ABSTRACT

Learning media is a tool that can assist the teaching and learning process, making the conveyed messages clearer, and educational or learning objectives can be achieved effectively and efficiently. Therefore, this research aims to: (1) Develop interactive web-based learning media on the topic of invertebrate classification for high school students in grade X using the tutorial method. (2) Determine the validity of web-based interactive learning media on the topic of invertebrate classification for high school students in grade X using the tutorial method. The research method employed is Research and Development, utilizing the ADDIE development model with limitations on implementation. Data collection techniques involve the use of material validation questionnaires and media validation. The results of this research yield interactive web-based learning media on the topic of invertebrate classification for high school students in grade X with a tutorial method, developed using HTML, CSS, Javascript, Firebase, Canva, Figma, and Netlify technologies. The research indicates that the learning media is considered valid, as the material validity falls into the highly valid category, and the media validity falls into the valid category. Therefore, the web-based interactive learning media on the topic of invertebrate classification for high school students in grade X with the tutorial method is declared valid for further testing.

Keywords : Interactive Learning Media, Invertebrate Classification, Tutorial Method, Research & Development, ADDIE.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas perkenaanannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Klasifikasi Invertebrata untuk SMA Kelas X dengan Metode Tutorial”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan

program Strata-1 Pendidikan Komputer. Peneliti 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 terimakasih pada :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ULM Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM Banjarmasin,
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM Banjarmasin.
4. Dr. Harja Santanapurba, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ratna Yulinda, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Meliyana Aini, M.Pd. dan Herlena, S.Pd. selaku Ahli Materi yang telah membantu memvalidasi materi.
7. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. dan Rizky Pamuji, M.Kom. selaku Ahli Media yang telah membantu memvalidasi media.
8. Kedua Orang tua yang selalu memberikan dukungan moril dan materil serta doa-doa yang tak pernah putus agar peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 di Program Studi Pendidikan Komputer yang telah bekerja sama dan memberikan bantuan

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan pahala yang berlipat ganda atas semua bantuan yang diberikan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk digunakan sebagai perbaikan. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih

Banjarmasin, 10 Januari 2023

Made Apiawan Anarky
NIM 1810131210026

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Spesifikasi Produk yang diharapkan	5
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian dan Pengembangan	7
2.2 Materi Klasifikasi Invertebrata	9
2.3 Metode Tutorial	11
2.4 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	13
2.5 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web	15
2.6 Kriteria Kevalidan Produk	17
2.7 Penelitian Relevan	18
2.8 Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian Pengembangan	22
3.2 Definisi Operasional Karakteristik	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data	24
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	24
3.5 Teknik Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28

4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	28
4.2	Kevalidan Media Pembelajaran	58
4.3	Pembahasan.....	60
4.4	Kelemahan Penelitian.....	62
BAB V PENUTUP.....		63
5.1	Simpulan	63
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN.....		68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahap Pengembangan Model ADDIE	8
2.2 Kerangka Berpikir.....	21
4.1 Desain Flowchart	36
4.2 Desain Usecase	37
4.3 Desain Rancangan JSON	38
4.4 Desain Rancangan Database	38
4.5 Desain Halaman Registrasi	39
4.6 Desain Halaman login.....	40
4.7 Desain Halaman Home	40
4.8 Desain Halaman Home	41
4.9 Desain Halaman Latihan.....	42
4.10 Desain Halaman Kuis atau Evaluasi	42
4.11 Desain Halaman Guru.....	43
4.12 Halaman Registrasi	44
4.13 Halaman Login.....	45
4.14 Kode Program GET Database.....	45
4.15 Halaman Home	46
4.16 Halaman Materi	47
4.17 Halaman Latihan.....	48
4.18 Tampilan Halaman Awal Kuis.....	48
4.19 Penyajian Informasi	49
4.20 Tampilan pertanyaan dan Respon	50
4.21 Tampilan Halaman Awal Kuis atau Evaluasi	50
4.22 Tampilan Soal Kuis atau Evaluasi	51
4.23 Kode Cek Jawaban.....	52
4.24 Tampilan Hasil Skor yang Memenuhi KKM.....	53
4.25 Tampilan Hasil Skor yang Tidak Memenuhi KKM	54
4.26 Tampilan Pengunci Daftar Isi Materi dan Kode Javascript	55
4.27 Tampilan Halaman Data Siswa.....	56
4.28 Kode Program Konfigurasi Firebase	56
4.29 Halaman Hasil Belajar Siswa.....	57
4.30 Tampilan Halaman Atur KKM	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	25
3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	25
3.3 Pedoman Skor Butir Instrumen	25
3.4 Kriteria Validasi Materi dan Media.....	27
4.1 Kompetensi Dasar	29
4.2 Penerapan Metode Tutorial pada Media Pembelajaran	30
4.3 Hasil Analisis Kebutuhan Teknologi	33
4.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	34
4.5 Hasil Penilaian Validitas Materi	59
4.6 Hasil Penilaian Validitas Media.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Penyajian Bahan Ajar	69
2 Hasil Validasi Materi 1	70
3 Hasil Validasi Materi 2	74
4 Hasil Validasi Ahli Media 1	77
5 Hasil Validasi Ahli Media 2.....	80
6 Lembar Konsultasi.....	83