



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN UNTUK
SISWA SMP KELAS IX**

SKRIPSI

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

Oleh:

Redho Ramadhan

NIM 1710131310036

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



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN UNTUK
SISWA SMP KELAS IX**

SKRIPSI

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

Oleh:

Redho Ramadhan

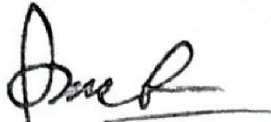
NIM 1710131310036

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Redho Ramadhan NIM 1710131310036 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Teknologi Ramah Lingkungan Untuk Siswa Smp Kelas IX" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada program studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,



Tanggal, 10/6/24

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

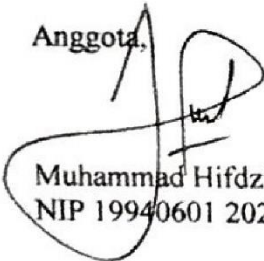
Anggota,



Tanggal, 9-6-2024

Nuruddin Wiranda S.Kom M.Cs
NIP 19931110 202012 1 008

Anggota,



Tanggal, 30-05-2024

Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom.,M.T
NIP 19940601 202203 1 007

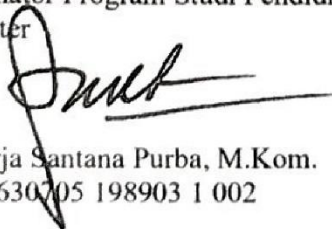
Anggota,



Tanggal, 30-05-2024

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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan
Komputer



Tanggal, 10/6/24

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN UNTUK SISWA SMP KELAS IX

Oleh:

Redho Ramadhan
NIM 1710131310036

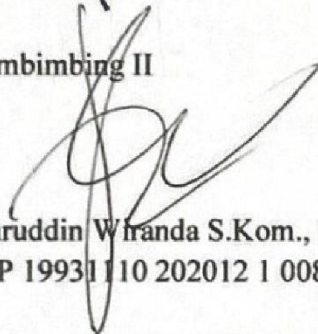
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Tanggal 22 Mei 2024 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji
Pembimbing I



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

Pembimbing II



Nuruddin Whanda S.Kom., M.Cs
NIP 19931110 202012 1 008

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



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

Anggota Dewan Penguji

1. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
2. Novan Alkaf Bahraini S, S.Kom., M.T.

Banjarmasin,
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 19680123 199303 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 yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 22 Mei 2024



Redho Ramadhan
NIM 1710131310036

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN UNTUK SISWA SMP KELAS IX (Oleh: Redho Ramadhan; Pembimbing: Harja Santana Purba, Nuruddin Wiranda; 2024; 62 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada mata pelajaran IPA dengan fokus pada materi "Teknologi Ramah Lingkungan" untuk siswa SMP kelas IX. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan prosedur pengembangan ADDIE yang telah dibatasi tahapannya terdiri dari *Analisis*, *Design*, *Development*, dan *Evaluation*, untuk tahap *Implementation* tidak diikutsertakan dalam penelitian ini. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan media ini melibatkan HTML, CSS, Javascript, PHP, dan MySQL. Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan memanfaatkan instrumen berupa angket, yang mencakup lembar validasi untuk media dan materi. Tujuan utama penelitian adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web yang dapat digunakan dalam pembelajaran Teknologi Ramah Lingkungan, dan mengevaluasi kevalidan media tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini memiliki kevalidan yang tinggi dan dapat efektif digunakan dalam pembelajaran materi Teknologi Ramah Lingkungan untuk siswa SMP kelas IX.

Kata kunci: ADDIE, media pembelajaran berbasis web, *research & development* (R&D), teknologi ramah lingkungan.

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE WEB-BASED LEARNING MEDIA ON ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNOLOGY FOR 9TH-GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS (By: Redho Ramadhan; Advisors: Harja Santana Purba, Nuruddin Wiranda; 2024; 62 pages)

ABSTRACT

This study aims to develop interactive web-based learning media for science subjects, focusing on the topic 'Environmentally Friendly Technology' for ninth-grade junior high school students. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development procedure, limited to the stages of Analysis, Design, Development, and Evaluation; the Implementation stage is not included in this study. The technology used in the development of this media involves HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL. Data collection methods were carried out using instruments in the form of questionnaires, which included validation sheets for both media and content. The main goal of the research is to develop interactive web-based learning media that can be used in teaching Environmentally Friendly Technology, and to evaluate the validity of this media. The results of the study indicate that this learning media has high validity and can be effectively used in teaching the topic of Environmentally Friendly Technology for ninth-grade junior high school students.

Keywords: ADDIE, web-based learning media, research & development (R&D), environmentally friendly technology.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Teknologi Ramah Lingkungan Untuk Siswa Smp Kelas IX”. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program strata-1 Pendidikan Komputer.

Proses penulisan skripsi ini tak lepas dari bantuan, dukungan, serta arahan berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ULM Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIPULM Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM Banjarmasin.
4. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom dan Nuruddin Wiranda S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu, dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi.
5. Ratna Yulinda, M.Pd dan Mustikawati, S.Pd selaku ahli materi yang telah membantu saran dan masukan dalam pembuatan konten yang berisikan materi bahan ajar.
6. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom selaku ahli media yang telah membantu memberikan saran dan masukan dalam pembuatan media yang di buat.
7. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan.

Semoga Allah melimpahkan pahala yang berlipat ganda atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini masih banyak sekali terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik serta sarannya dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banjarmasin, Mei 2024



Redho Ramadhan
NIM 1710131310036

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Media Pembelajaran.....	4
2.2 Media Pembelajaran Interaktif.....	6
2.3 Teknologi Ramah Lingkungan.....	7
2.4 Teknologi Yang Digunakan	9
2.5 Penelitian Relevan	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian.....	13
3.2 Langkah-Langkah Penelitian	14
3.3 Definisi Operasional Karakteristik.....	15
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.5 Instrumen Penilaian	16
3.6 Teknik Analisis Data.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Pengembangan.....	19
4.2 Kevalidan Media Pembelajaran	56
4.3 Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61

5.2	Saran-saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA.....	63
	LAMPIRAN.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Komunikasi Gagal	4
Gambar 2.2 Pemanfaatan Media	5
Gambar 4.1 Flowchart media	28
Gambar 4.2 Use case diagram pada media pembelajaran	29
Gambar 4.3 Tampilan awal	30
Gambar 4.4 Tampilan petunjuk penggunaan	31
Gambar 4.5 Rancangan halaman Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	32
Gambar 4.6 Rancangan tampilan halaman materi	32
Gambar 4.7 Rancangan tampilan halaman kuis	33
Gambar 4.8 Rancangan tampilan halaman guru	33
Gambar 4.9 Rancangan struktur data dari MySQL	34
Gambar 4.10 Halaman Awal media pembelajaran interaktif	35
Gambar 4.11 Membuat kode koneksi dengan database	36
Gambar 4.12 Kode proses masuk siswa	36
Gambar 4.13 Halaman petunjuk penggunaan media	37
Gambar 4.14 Kode pengecekan data login siswa	38
Gambar 4.15 Flowchart alur login siswa	38
Gambar 4.16 Halaman KI dan KD awal atau atas	39
Gambar 4.17 Halaman KI dan KD tengah	39
Gambar 4.18 Halaman KI dan KD akhir atau bawah	39
Gambar 4.19 Halaman materi media pembelajaran yang dibuat	40
Gambar 4.20 Halaman materi media pembelajaran dengan open sidebar	40
Gambar 4.21 Tampilan bagian interaktif pada halaman materi	42
Gambar 4.22 Tampilan saat pengguna memilih pada tabel pilihan	42
Gambar 4.23 Tampilan saat sistem meminta pendapat siswa	43
Gambar 4.24 Tampilan awal kuis dan evaluasi yang berupa aturan	44
Gambar 4.25 Tampilan soal pada kuis dan evaluasi	44
Gambar 4.26 Tampilan akhir pada sesi kuis atau evaluasi	45
Gambar 4.27 Kode PHP dan MySQL untuk proses penambahan data nilai	46
Gambar 4.28 Tampilan data siswa	47
Gambar 4.29 Pop-up form tambah data siswa	47
Gambar 4.30 Tampilan aktivitas siswa	48
Gambar 4.31 Tampilan pop up pada tombol aktivitas siswa	48
Gambar 4.32 Tampilan halaman data kuis	49
Gambar 4.33 Proses data pada database dan di convert ke JSON	49
Gambar 4.34 Kode proses AJAX melakukan request data JSON	50
Gambar 4.35 Tampilan halaman data evaluasi	51
Gambar 4.36 Tampilan latihan pada media	52
Gambar 4.37 Petunjuk pengerjaan latihan berupa video pop-up	52
Gambar 4.38 Tampilan halaman informasi	53
Gambar 4.39 Button masuk sesi materi dan informasi aplikasi	53
Gambar 4.40 Tampilan halaman data nilai kuis siswa	54

Gambar 4.41 Tampilan penjelasan dari soal latihan setelah mengisi	54
Gambar 4.42 Tampilan akhir sesi kuis dan evaluasi.....	55
Gambar 4.43 Tampilan halaman materi saat ada kata atau kalimat penting.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi	16
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media.....	17
Tabel 3.3 Skala Likert	17
Tabel 3.4 Kriteria persentase capaian	18
Tabel 4.1 Analisis materi	20
Tabel 4.2 Kompetensi Dasar	21
Tabel 4.3 Kebutuhan teknologi.....	26
Tabel 4.4 Kebutuhan teknologi.....	27
Tabel 4.5 Kriteria persentase capaian	56
Tabel 4.6 Skor yang diharapkan (SH) pada validasi materi.....	56
Tabel 4.7 Hasil penilaian validitas materi.....	57
Tabel 4.8 Skor yang diharapkan (SH) pada validasi media.....	57
Tabel 4.9 Hasil penialian validitas media	58