



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI SATUAN KECEPATAN DAN
DEBIT KELAS V DENGAN METODE TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

Novia Sirlina Rahmah

NIM 1710131320034

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

2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI SATUAN KECEPATAN DAN
DEBIT KELAS V DENGAN METODE TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

Novia Sirlina Rahmah

NIM 1710131320034

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

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Novia Sirlina Rahmah NIM 1710131320034 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Satuan Kecepatan dan Debit Kelas V dengan Metode Tutorial“ telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,

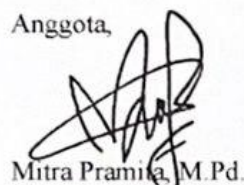
Tanggal, 15/8/23



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

Anggota,


Tanggal, 27/6/23



Mitra Pramita, M.Pd.
NIP. 19920329 20160820 1 001

Anggota,

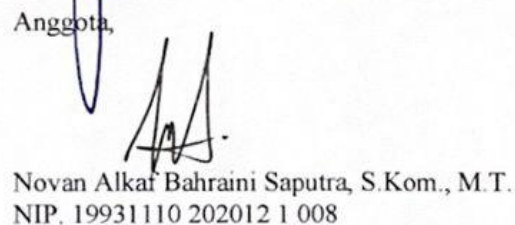
Tanggal, 27/6/23



Nuruddin Wisanda, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19900315 20160810 1 001

Anggota,

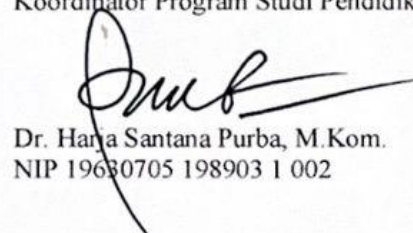
Tanggal, 27/6/23



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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 15/8/23



Dr. Hana Santana Purba, M.Kom.
NIP. 19680705 198903 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI SATUAN KECEPATAN DAN DEBIT KELAS V DENGAN METODE TUTORIAL

Oleh:

Novia Sirlina Rahmah


NIM 1710131320034

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Juni 2023 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji
Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji:

1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
2. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T.

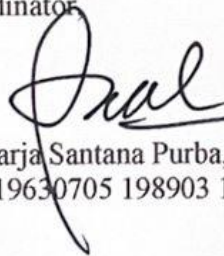


Dr. R. Ati Sukmawati, M. Kom.
NIP. 19660128 199303 2 002
Pembimbing II



Mitra Pramita, M.Pd.
NIP. 19920329 20160820 1 001

Banjarmasin,
Program Studi Pendidikan Komputer Jurusan PMIPA FKIP ULM
Koordinator Ketua



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



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 ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 11 Oktober 2023



Novia Sirlina Rahmah
NIM 1710131320034

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI SATUAN KECEPATAN DAN DEBIT KELAS V DENGAN METODE TUTORIAL (Oleh: Novia Sirlina Rahmah; Pembimbing: R. Ati Sukmawati ; Mitra Pramita ; 2023; 77 halaman)

ABSTRAK

Pengembangan media pembelajaran berbasis web yang dibuat secara interaktif memberikan konsep baru dalam penyajian materi untuk pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi satuan kecepatan dan debit kelas V dengan metode tutorial yang valid. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dibatasi yaitu analisis, desain, pengembangan dan evaluasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistika deskriptif dan pengumpulan data penelitian ini menggunakan angket validasi materi dan angket validasi media. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi satuan kecepatan dan debit dengan metode tutorial menggunakan teknologi pemrograman HTML, CSS, Bootstrap, Javascript, Firebase, JSON, Mathjax, dan Netlify. Berdasarkan hasil uji validitas materi di peroleh persentase capaian total sebesar 91% dan uji validitas media sebesar 83% sehingga materi dan media dikatakan valid berdasarkan hasil uji validitas dengan kriteria sangat tinggi dan media dapat di uji cobakan di sekolah.

Kata kunci: *Media Pembelajaran Interaktif, Web, Satuan Kecepatan dan Debit, Metode Tutorial*

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA FOR SPEED AND DEBIT SATURITIES CLASS V WITH TUTORIAL METHODS (By: Novia Sirlina Rahmah; Advisor: R. Ati Sukmawati ; Mitra Pramita ; 2023; 77 pages)

ABSTRACT

The development of web-based learning media made interactively provides a new concept in presenting material for learning. The purpose of this research is to develop a web-based interactive learning media on the material of speed and discharge units of grade V with a valid tutorial method. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which is limited to analysis, design, development and evaluation. The data analysis technique used was descriptive statistical analysis and data collection using material validation questionnaire and media validation questionnaire. This research produces web-based interactive learning media on speed and discharge unit material with tutorial methods using HTML, CSS, Bootstrap, Javascript, Firebase, JSON, Mathjax, and Netlify programming technologies. Based on the results of the material validity test, the percentage of total achievement is 91% and the media validity test is 83% so that the material and media are said to be valid based on the results of the validity test with very high criteria and the media can be tested at school.

Keywords: *Interactive Learning Media, Web, Units of Speed and Discharge, Tutorial Method*

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan begitu banyak nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Satuan Kecepatan dan Debit Kelas V dengan Metode *Tutorial*”. Skripsi ini merupakan syarat menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM Banjarmasin.
4. Dr. R. Ati Sukmawati, M. Kom , Selaku Dosen pembimbing I.
5. Mitra Pramita, M.Pd, selaku Dosen pembimbing II.
6. Prof. Dr. Sutarto Hadi, M.Si., M.Sc., dan Karniyawan, S.Pd. selaku validator materi.
7. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T., dan Nuruddin Wiranda, M.Cs. selaku validator media.
8. Erna Khairani dan Yussirli selaku orang tua, dan Marsanda Rahmah selaku adik, yang selalu memberikan doa, dan dukungan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan skripsi.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat peneliti harapkan untuk digunakan sebagai perbaikan. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Banjarmasin, 11 Oktober 2023



Novia Sirlina Rahmah
NIM 1710131320034

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
1.6. Penjelasan Istilah dan Batasan Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	8
2.2. Satuan Kecepatan dan Debit.....	10
2.3. Metode Tutorial	11
2.4. Teknologi Web Interaktif	13
2.5. <i>Research and Development</i>	18
2.6. Kriteria Kevalidan Produk.....	20
2.7. Penelitian Relevan	23
2.8. Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1. Jenis Penelitian	26
3.2. Definisi Operasional Karakteristik	27
3.3. Teknik Pengumpulan Data	28

3.4. Instrumen Pengumpulan Data	28
3.5. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	32
4.2. Pembahasan	67
BAB V PENUTUP	71
5.1. Simpulan.....	71
5.2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model ADDIE	19
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	25
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> metode tutorial	39
Gambar 4.2 Use case diagram.....	40
Gambar 4.3 Struktur data JSON.....	41
Gambar 4.4 Struktur Data Firebase.....	42
Gambar 4.5 Desain Login	43
Gambar 4.6 Desain Beranda Siswa	43
Gambar 4.7 Desain Informasi	44
Gambar 4.8 Desain KI/KD.....	44
Gambar 4.9 Desain Materi 1	45
Gambar 4.10 Desain Materi 2	45
Gambar 4.11 Desain Halaman Awal Kuis	46
Gambar 4.12 Desain Halaman Kuis.....	46
Gambar 4.13 Desain Hasil Nilai Tidak Lulus	47
Gambar 4.14 Desain Hasil Nilai Lulus	47
Gambar 4.15 Desain Data Akun Siswa.....	48
Gambar 4.16 Desain Hasil Siswa.....	48
Gambar 4.17 Desain Rekap Jawaban Siswa	48
Gambar 4.18 Desain KKM	49
Gambar 4.19 Desain Token Kuis/Evaluasi	49
Gambar 4.20 Tampilan Login Siswa	52
Gambar 4.21 Halaman Beranda Siswa.....	52
Gambar 4.22 Halaman Materi.....	53
Gambar 4.23 Kode Pengecekan Jawaban Apersepsi	54
Gambar 4.24 Halaman Materi Video Pembelajaran	54
Gambar 4.25 Tag HTML Menampilkan Video Pembelajaran.....	54
Gambar 4.26 Halaman Awal Kuis	55
Gambar 4.27 Halaman Soal Kuis/Evaluasi	55
Gambar 4.28 Hasil Kuis Tuntas	56
Gambar 4.29 Penyajian Umpan Balik.....	56
Gambar 4.30 Hasil Kuis Tidak Tuntas.....	57
Gambar 4.31 Penyajian Segmen Pengaturan Pembelajaran	58
Gambar 4.32 Kode JavaScript untuk mengunci.....	58
Gambar 4.33 Halaman Login Guru.....	59
Gambar 4.34 Halaman Data Siswa	59
Gambar 4.35 Halaman Tambah Akun Siswa	60
Gambar 4.36 Nilai Kuis 1 Siswa.....	60

Gambar 4.37 Halaman Jawaban Kuis Siswa.....	61
Gambar 4.38 Halaman KKM	61
Gambar 4.39 Halaman Token	62
Gambar 4.40 Akses materi guru.....	62
Gambar 4.41 Kode Soal dengan JSON	63
Gambar 4.42 Kode pemanggilan JSON di HTML.....	63
Gambar 4.43 Kode Konfigurasi Firebase.....	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	29
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	29
Tabel 3.3 Pedoman Skor Butir Instrumen.....	30
Tabel 3.4 Kriteria Validasi Materi dan Media	31
Tabel 4.1 Tahapan Analisis Konten	34
Tabel 4.2 Penerapan Metode Tutorial Pada Media.....	35
Tabel 4.3 Kebutuhan Teknologi.....	36
Tabel 4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
Tabel 4.5 Hasil Validitas Materi	65
Tabel 4.6 Saran Validator Materi.....	65
Tabel 4.7 Hasil Validitas Media.....	66
Tabel 4.8 Saran Validator Media	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Barcode Materi Ajar	78
Lampiran 2. Barcode Media Pembelajaran.....	78
Lampiran 3. Lembar Validasi Materi I	79
Lampiran 4. Lembar Validasi Materi II	83
Lampiran 5. Lembar Validasi Media I.....	87
Lampiran 6. Lembar Validasi Media II.....	90
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi I.....	93
Lampiran 8. Kartu Bimbingan Skripsi II	94