



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEB* PADA MATERI MEDAN MAGNETIK
DENGAN METODE DEMONSTRASI UNTUK
SMA KELAS XII**

SKRIPSI

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

Oleh

RISKA FAUZIAH

NIM 1810131220014

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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB* PADA MATERI MEDAN MAGNETIK DENGAN METODE DEMONSTRASI UNTUK SMA KELAS XII

Oleh:


Riska Fauziah

NIM 1810131220014

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji pada tanggal 10 Maret 2023 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I

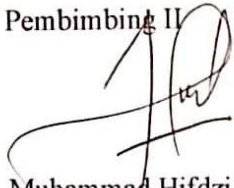


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M. Pd
NIP 19850331 201212 1 002

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. Harja Santanapurba, M.Kom.
2. Novan Alkaf Bahraini Saputra,
S.Kom., M.T.

Pembimbing II



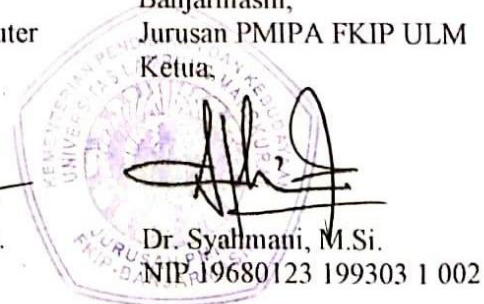

Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP 19881005 202203 1 005

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



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

Banjarmasin,
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



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

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 juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Maret 2023



Riska Fauziah
NIM. 1810131220014

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI MEDAN MAGNETIK DENGAN METODE DEMONSTRASI UNTUK SMA KELAS XII (Oleh Riska Fauziah; Pembimbing: Andi Ichsan Mahardika, Muhammad Hifdzi Adini, 2023; 86 Halaman)

ABSTRAK

Media pembelajaran merupakan aspek penting dalam tercapainya keberhasilan pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran interaktif berbasis web menjadi salah satu alternatif penunjang kegiatan belajar yang dirancang secara interaktif dan menarik ditambah lagi dengan diterapkannya metode demonstrasi dalam media ini sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran juga membuat kondisi belajar menjadi menyenangkan. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis web untuk materi medan magnetik dengan metode demonstrasi untuk SMA kelas XII dan menilai kelayakan media pembelajaran dengan melihat hasil dari validitas, kepraktisan dan keefektifannya. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan prosedur ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Implementasi dilakukan di SMA PGRI 4 Banjarmasin dengan melibatkan 19 siswa kelas XII sebagai partisipan. Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan teknik penilaian validitas, angket, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan: (1) teknologi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web untuk materi medan magnetik dengan metode demonstrasi meliputi HTML, CSS, Javascript, JSON, dan Firebase. (2) Validitas media pembelajaran ini telah diuji dengan hasil penilaian validitas materi yang dikategorikan sangat tinggi, dan validitas media yang dikategorikan tinggi. Media pembelajaran ini juga terbukti praktis berdasarkan respon guru dan siswa, serta keterlaksanaan RPP. Selain itu, data hasil belajar siswa juga menunjukkan keefektifan pada media pembelajaran. Dengan demikian, bisa disimpulkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi medan magnetik dengan metode demonstrasi layak digunakan dalam pembelajaran untuk SMA kelas XII karena memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web, Medan Magnetik, Metode Demonstrasi

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON
MAGNETIC FIELD MATERIALS USING DEMONSTRATION METHODS
FOR CLASS XII SMA (By Riska Fauziah; Advisor: Andi Ichsan Mahardika,
Muhammad Hifdzi Adini, 2023; 86 Pages)

ABSTRACT

Learning media is an important aspect in achieving successful learning in schools. Web-based interactive learning media is an alternative to support learning activities that are designed interactively and attractively, coupled with the application of demonstration methods in this media so that it can make it easier for students to understand learning material as well as make learning conditions fun. Therefore the aim of this research is to develop a web-based interactive learning media for magnetic field material using the demonstration method for class XII SMA and assess the feasibility of learning media by looking at the results of its validity, practicality and effectiveness. This study used the Research and Development (R&D) development method with the ADDIE procedure which consisted of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Implementation was carried out at SMA PGRI 4 Banjarmasin involving 19 class XII students as participants. to collect data, researchers used validity assessment techniques, questionnaires, and tests. The results showed: (1) the technology used in the development of web-based interactive learning media for magnetic field material using demonstration methods includes HTML, CSS, Javascript, JSON, and Firebase. (2) The validity of this learning media has been tested with the results of assessing the validity of the material which is categorized as very high, and the validity of the media which is categorized as high. This learning media has also proven to be practical based on the responses of teachers and students, as well as the implementation of lesson plans. In addition, data on student learning outcomes also shows the effectiveness of learning media. Thus, it can be concluded that web-based interactive learning media on magnetic field material with the demonstration method is suitable for use in class XII high school learning because it meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness.

Keywords: Web-Based Interactive Learning Media, Magnetic Fields, Demonstration Methods

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Medan Magnetik dengan Metode Demonstrasi untuk SMA Kelas XII”. 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. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Nasrah, S.Si., M.Pd. dan Irmasuriani, S.Pd. selaku Pakar Materi yang telah membantu memvalidasi materi.
7. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T. dan Rizky Pamuji, M.Kom. selaku Pakar Media yang telah membantu memvalidasi media.
8. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banjarbaru.
9. Kepala Sekolah, Dewan Guru, Staff Tata Usaha dan Peserta Didik SMA PGRI 4 Banjarmasin.
10. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan moril dan materil serta doa-doa yang tak pernah putus agar peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini.

11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 di Program Studi Pendidikan

Komputer yang telah bekerja sama dan memberikan bantuan.

Semoga Allah 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, Maret 2023



Riska Fauziah
NIM 1810131220014

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Media Pembelajaran Interaktif	8
2.2 Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i>	9
2.3 Metode Demonstrasi.....	13
2.4 Materi Medan Magnetik	15
2.5 Kriteria Kelayakan Produk	23
2.6 Penelitian Relevan	24
2.7 Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Prosedur Pengembangan	28
3.3 Definisi Operasional Karakteristik	31
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	32

3.5	Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.6	Teknik Pengumpulan Data	33
3.7	Instrumen Penelitian	33
3.8	Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif	40
4.2	Kelayakan Media Pembelajaran	81
4.3	Pembahasan	86
4.4	Kelemahan Penelitian	92
BAB V PENUTUP		93
5.1	Simpulan.....	93
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN.....		99

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Validasi Materi.....	34
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Validasi Media	34
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Respon Guru dan Siswa	35
Tabel 3.4 Pedoman Skor Validasi Materi dan Media	36
Tabel 3.5 Kriteria Kevalidan.....	37
Tabel 3.6 Kriteria Keterlaksanaan RPP	38
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar	42
Tabel 4.2 Penerapan Metode Demonstrasi pada Media Pembelajaran	44
Tabel 4.3 Hasil Analisis Kebutuhan Teknologi	47
Tabel 4.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	47
Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba	77
Tabel 4.6 Skenario Pembelajaran dengan Media Interaktif.....	78
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Validitas Materi	82
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Validitas Materi	82
Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Siswa.....	83
Tabel 4.10 Hasil Respon Guru	84
Tabel 4.11 Hasil Keterlaksanaan RPP	84
Tabel 4.12 Analisis Hasil Belajar Siswa.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Medan Magnet pada Solenoida	17
Gambar 2.2 Toroida	19
Gambar 2.3 Kawat yang membawa arus I pada medan magnetik	20
Gambar 2.4 Galvanometer	22
Gambar 2.5 Motor Listrik	22
Gambar 2.6 Kerangka Berpikir	27
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE.....	29
Gambar 4.1 Desain Flowchart.....	48
Gambar 4.2 Use case Diagram.....	50
Gambar 4.3 Struktur Penyimpanan Data JSON.....	51
Gambar 4.4 Rancangan Database Hasil Belajar Siswa.....	51
Gambar 4.5 Rancangan Halaman Registrasi.....	54
Gambar 4.6 Rancangan Halaman Login	54
Gambar 4.7 Rancangan Halaman Home	55
Gambar 4.8 Desain Halaman Contoh Soal	55
Gambar 4.9 Desain Halaman Latihan	56
Gambar 4.10 Rancangan Halaman Evaluasi	57
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Guru	57
Gambar 4.12 Rancangan Tujuan Pembelajaran	58
Gambar 4.13 Tampilan Penyajian Materi	58
Gambar 4.14 Tampilan Video Demonstrasi.....	59
Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Mencatat Hasil Pengamatan	59
Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Kesimpulan	60
Gambar 4.17 Halaman Register	61
Gambar 4.18 Halaman Login	62
Gambar 4.19 Kode program get database	62
Gambar 4.20 Halaman Home.....	63
Gambar 4.21 Halaman Contoh Soal	64
Gambar 4.22 Mathjax pada HTML.....	65
Gambar 4.23 Halaman Latihan Soal	66
Gambar 4.24 Tampilan Awal Halaman Evaluasi.....	66
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Evaluasi	67
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Skor.....	68
Gambar 4. 27 Tampilan data siswa	68
Gambar 4. 28 Konfigurasi Firebase	69
Gambar 4.29 Tampilan halaman hasil lembar kerja	70
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Hasil Belajar	70
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Pengaturan Kuis/Evaluasi dan KKM.....	71
Gambar 4.32 Tampilan Tujuan Pembelajaran	72

Gambar 4.33 Tampilan Komponen Halaman Materi.....	72
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Melakukan Demonstrasi.....	73
Gambar 4.35 Tampilan Form Submit	74
Gambar 4.36 Tampilan Mencatat Hasil Pengamatan.....	74
Gambar 4.37 Kode Cek Jawaban	75
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Kesimpulan.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Penyajian Bahan Ajar	100
Lampiran 2 Instrumen Tes Hasil Belajar	101
Lampiran 3 Rancangan Video Demonstrasi	112
Lampiran 4 Hasil Validasi Ahli Materi 1	125
Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Materi 2	129
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Media 1	133
Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Media 2	136
Lampiran 8 Hasil Keterlaksanaan RPP	139
Lampiran 9 Hasil Belajar Siswa.....	155
Lampiran 10 Hasil Angket Respon Guru dan Siswa	156
Lampiran 11 Surat Keterangan Izin Penelitian	162
Lampiran 12 Surat Keterangan Selesai Penelitian	163