



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI**

SKRIPSI

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

Oleh:
Juhairiah
NIM 2210131220003

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI**

SKRIPSI

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

Oleh:
Juhairiah
NIM 2210131220003

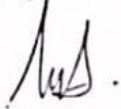
**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI

Oleh:
Juhairiah
NIM 2210131220003

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 13 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing Utama

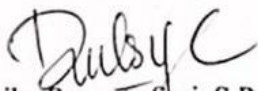


Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T.
NIP 199311102020121008

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. R. Ati Sukmawati., M.Kom.
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing Pendamping



Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd.
NIP 19921229201608201001

Banjarmasin, Juli 2026

Jurusan Pendidikan Komputer
Ketua,



Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Juhairiah NIM 2210131220003 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis web pada Materi Relasi dan Fungsi" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal..3../8../2026

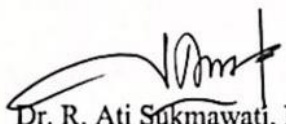

Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T
NIP 199311102020121008

Anggota,

Tanggal..3../8../2026

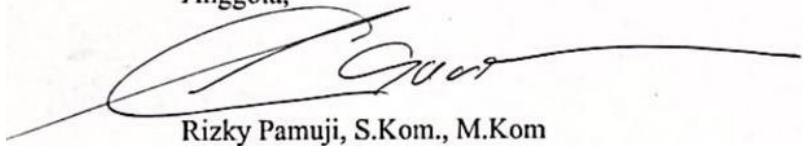

Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd
NIP 19921229201608201001
Anggota,

Tanggal..31../7../2026


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom
NIP 196601281993032002

Anggota,

Tanggal..21../7../2026


Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom
NIP 199406012022031007

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal..4../8../2026


Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak memuat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi mana pun. Sepanjang pengetahuan saya, skripsi ini juga tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis maupun diterbitkan, kecuali yang telah dicantumkan secara tertulis dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juli 2026



Juhairiah

NIM 2210131220003

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB
PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI (Oleh: Juhairiah; Pembimbing: Novan
Alkaf Bahraini Saputra, Delsika Pramata Sari, 2026; 86 Halaman)

ABSTRAK

Pada pembelajaran relasi dan fungsi, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam membedakan relasi dan fungsi serta merepresentasikan konsep tersebut dalam berbagai bentuk representasi matematis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengetahui validitas media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi relasi dan fungsi. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang dibatasi pada tahap analisis, desain, pengembangan, dan evaluasi. Produk yang dikembangkan memuat materi himpunan, relasi, fungsi, dan korespondensi satu-satu, serta masalah kontekstual, latihan interaktif multirepresentasi, kuis, evaluasi, umpan balik, hasil belajar, dan halaman pengelolaan guru. Data dikumpulkan menggunakan lembar validasi yang dinilai oleh tiga ahli materi dan tiga ahli media. Validasi materi memperoleh persentase 89,97% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan validasi media memperoleh persentase 73,80% dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran interaktif berbasis web yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar untuk mendukung pembelajaran relasi dan fungsi.

Kata kunci: ADDIE; media pembelajaran interaktif; pembelajaran berbasis web; relasi dan fungsi; validitas.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA FOR
RELATIONS AND FUNCTIONS (By: Juhairiah; Supervisors: Novan Alkaf
Bahraini Saputra, Delsika Pramata Sari; 2026; 86 Pages)

ABSTRACT

Students continue to experience difficulties in understanding relations and functions, particularly in distinguishing between the two concepts and representing them in various forms of mathematical representation. This study aimed to develop and determine the validity of web-based interactive learning media for relations and functions. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which was limited to the analysis, design, development, and evaluation stages. The developed media included materials on sets, relations, functions, and one-to-one correspondence, as well as contextual problems, interactive multirepresentational exercises, quizzes, evaluations, feedback, learning outcomes, and teacher management pages. Data were collected using validation sheets completed by three subject matter experts and three media experts. The subject matter validation yielded a percentage score of 89.97%, which was categorized as very high, while the media validation yielded a percentage score of 73.80%, which was categorized as high. Based on these results, the developed web-based interactive learning media were considered valid and could be used as an alternative learning resource to support the teaching and learning of relations and functions.

Keywords: ADDIE; interactive learning media; web-based learning; relations and functions; validity.

KATA PENGANTAR

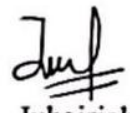
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada materi relasi dan fungsi”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Program Studi Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, doa, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
3. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik, dosen penguji, sekaligus validator media yang telah memberikan arahan, motivasi, perhatian, bimbingan, penilaian, serta masukan kepada penulis selama menempuh studi dan menyelesaikan skripsi.
4. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing I dan Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan, motivasi, serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.

6. Rahmita Noorbaiti, M.Pd., Ety Damayanti, S.Pd., dan Dr. Karim, M.Si., selaku validator materi yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan terhadap materi pembelajaran yang dikembangkan.
7. Martin Suhendra, S.Pd., Gr., M.Pd., dan Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T., selaku validator media yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.
8. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Komputer yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bimbingan selama masa perkuliahan.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta turut mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web. Semoga segala bantuan, doa, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.

Banjarmasin, Juli 2026


Juhairiah

2210131220003

Untuk kedua orang tua tercinta, Ayahanda Mideriansyah dan Ibunda Markadiah, dua sosok hebat yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis dengan doa, kasih sayang, perhatian, dan pengorbanan yang tidak ternilai. Terima kasih karena selalu menjadi sumber kekuatan, tempat pulang, serta alasan bagi putri bungsu kalian untuk terus berjuang. Untuk saudara-saudara tercinta, Rahman, Hendri, dan Rabiatul Janah, terima kasih atas segala perhatian, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan dalam setiap proses yang penulis jalani.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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	4
1.6 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Media Pembelajaran Interaktif	6
2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	7
2.3 Relasi dan Fungsi	8
2.4 Representasi Matematis dan Multirepresentasi	10
2.5 Teknologi Pengembangan Aplikasi Web	11
2.6 Penelitian dan pengembangan	15
2.7 Kriteria Uji Validitas Produk	17
2.8 Penelitian Relevan	19
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Model Pengembangan	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data	27

3.4	Instrumen Pengumpulan Data	27
3.5	Teknik Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran.....	32
4.2	Kevalidan Media Pembelajaran.....	75
4.3	Pembahasan Hasil Pengembangan dan Validasi Produk.....	78
BAB V PENUTUP.....		81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN.....		87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi Validasi Materi	28
Tabel 3.2 Kisi-kisi Validasi Media.....	29
Tabel 3. 3 Pedoman Skor Penilaian Validasi.....	30
Tabel 3. 4 Kriteria Validitas	31
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Kebutuhan Konten Materi Relasi dan Fungsi.....	36
Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Teknologi	39
Tabel 4. 3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	40
Tabel 4. 4 Struktur Basis Data	72
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Validasi Materi	76
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Validasi Media	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Model ADDIE.....	16
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3.1 Flowchart Model Pengembangan ADDIE	24
Gambar 4.3 Rancangan Database Media Pembelajaran	46
Gambar 4.1 Use Case Diagram Media Pembelajaran.....	43
Gambar 4.2 Flowchart Alur Pembelajaran pada Media.....	45
Gambar 4.3 Rancangan Database Media Pembelajaran	46
Gambar 4.4 Palet warna utama	48
Gambar 4.5 Desain halaman landing page	49
Gambar 4.6 Desain Halaman Materi	49
Gambar 4.7 Halaman Materi	50
Gambar 4.8 Desain halaman kuis.....	50
Gambar 4.9 Modul Pembelajaran.....	52
Gambar 4.10 Penyajian masalah kontekstual	54
Gambar 4.11 Halaman pengantar dan penjelasan.....	55
Gambar 4.12 Kegiatan mengamati	55
Gambar 4.13 Latihan Menggambar diagram Venn	56
Gambar 4.14 Potongan kode pembuatan diagram Venn.....	57
Gambar 4.15 Latihan Menggambar Grafik Fungsi.....	58
Gambar 4.16 Potongan Kode Logika Menggambar Grafik Fungsi	59
Gambar 4.17 Halaman Kuis	60
Gambar 4.18 Potongan kode penghitungan dan penyimpanan hasil kuis	61
Gambar 4.19 Halaman Evaluasi	62
Gambar 4.20 Potongan kode penghitungan dan penyimpanan hasil evaluasi.....	63
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Dashboard Guru	64
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Kelola Soal Kuis	65
Gambar 4.23 Potongan kode pengelolaan tambah dan ubah soal kuis	66
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Hasil Kuis.....	67
Gambar 4.25 Potongan kode penampilan nilai dan riwayat kuis	67
Gambar 4.26 Halaman Riwayat Kuis.....	68
Gambar 4.27 Potongan kode pengolahan riwayat pengerjaan kuis	68
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Data Pengguna	69
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Pengaturan Kuis	70
Gambar 4.30 Potongan kode pengaturan nilai KKM.....	71
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Kelas Master.....	72
Gambar 4.32 Implementasi basis data ke MySQL melalui phpMyAdmin	74

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.1 Barcode Modul Ajar	88
Lampiran 1.2 Barcode Media Pembelajaran	88
Lampiran 1.3 kartu konsultasi skripsi pembimbing 1.....	89
Lampiran 1.4 kartu konsultasi skripsi pembimbing 2.....	90
Lampiran 1.5 Lembar Validator Materi 1	91
Lampiran 1.6 Lembar Validator materi 2	95
Lampiran 1.7 Lembar Validator Materi 3	99
Lampiran 1.8 Lembar Validator Media 1	105
Lampiran 1.9 Lembar Validator Media 2	110
Lampiran 1.10 Lembar Validator Media 3	114