



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM TATA SURYA
DENGAN MODEL TUTORIAL MELALUI PENDEKATAN
GAMIFIKASI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Zainal Ilmi

NIM. 2210131310011

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

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM TATA SURYA
DENGAN MODEL TUTORIAL MELALUI PENDEKATAN
GAMIFIKASI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Zainal Ilmi

NIM. 2210131310011

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM TATA SURYA DENGAN MODEL TUTORIAL MELALUI PENDEKATAN GAMIFIKASI

Oleh:
Zainal Ilmi
NIM 2210131310011

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 13 juni 2026 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:
Ketua Penguji/Pembimbing I



Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 198503312012121002

Anggota Dewan Penguji:
1. Novan Alkaf Bahraini
Saputra, S.Kom., M.T.
2. Ihdalhubbi Maulida, S.Kom.,
M.Kom.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



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

Ketua Jurusan Pendidikan Komputer



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

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Zainal Ilmi NIM 2210131310011 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Sistem Tata Surya Dengan Model Tutorial Melalui Pendekatan Gamifikasi” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer.

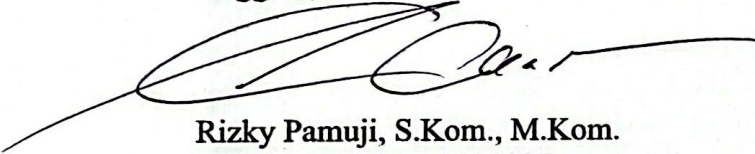
Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal..14..8..2026


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 198503312012121002

Anggota,

Tanggal..3..1..8..2026


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

Anggota,

Tanggal..3..1..8..2026


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

Anggota,

Tanggal..20..1..8..2026


Ihdalhubbi Maulida, S.Kom., M.Kom.
NIP 199009302024062001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal..18..1..8..2026


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

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, 18 Agustus 2026



Zainal Ilmi

NIM 2210131310011

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM TATA SURYA DENGAN MODEL TUTORIAL MELALUI PENDEKATAN GAMIFIKASI (Oleh: Zainal Ilmi; Pembimbing: Andi Ichsan Mahardika, Rizky Pamuji; 2026; 159 halaman)

ABSTRAK

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah masih terbatasnya pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi Sistem Tata Surya yang mengintegrasikan model tutorial berbasis komputer dan pendekatan gamifikasi secara terpadu dalam satu alur pembelajaran. Penelitian terdahulu umumnya mengembangkan multimedia interaktif, media berbasis web, atau media dengan pendekatan gamifikasi secara terpisah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi Sistem Tata Surya dengan model tutorial melalui pendekatan gamifikasi serta mendeskripsikan tingkat validitasnya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang dibatasi pada empat tahap, yaitu *analyze*, *design*, *development*, dan *evaluation*. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan hasil validasi dua ahli materi dan ahli media. Media dikembangkan menggunakan HTML5, CSS3 (Bootstrap), JavaScript, PHP (Laravel), dan MySQL. Gamifikasi diterapkan melalui elemen *point*, *progress*, *instant feedback*, eksperimen interaktif, *unlocking system*, *mini quest*, *countdown timer*, dan *leaderboard*. Hasil validasi menunjukkan persentase capaian materi sebesar 92,6% dan media sebesar 85,3%, keduanya berkategori sangat tinggi. Penelitian dibatasi pada pengembangan dan validasi ahli sehingga belum menguji kepraktisan dan keefektifan pada peserta didik. Media yang dihasilkan dapat menjadi alternatif pendukung pembelajaran yang terarah dan dasar pelaksanaan uji coba lanjutan.

Kata kunci: gamifikasi, media berbasis web, media pembelajaran interaktif, model tutorial, sistem tata surya

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON SOLAR SYSTEM MATERIAL WITH A TUTORIAL MODEL THROUGH A GAMIFICATION APPROACH (By: Zainal Ilmi; Supervisors: Andi Ichsan Mahardika, Rizky Pamuji; 2026; 159 pages)

ABSTRACT

The problem addressed in this study is the limited development of web-based interactive learning media for the Solar System topic that integrates the computer-based tutorial model with a gamification approach in a unified learning process. Previous studies generally developed interactive multimedia, web-based learning media, or learning media employing a gamification approach separately. Therefore, this study aims to develop web-based interactive learning media for the Solar System topic using the tutorial model through a gamification approach and to describe its validity. This study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which was limited to four stages: analyze, design, development, and evaluation. The data were analyzed descriptively using quantitative analysis based on the validation results from two material experts and media experts. The learning media were developed using HTML5, CSS3 (Bootstrap), JavaScript, PHP (Laravel), and MySQL. Gamification was implemented through the elements of points, progress, instant feedback, interactive experiments, an unlocking system, mini quests, a countdown timer, and a leaderboard. The validation results showed material and media validation scores of 92.6% and 85.3%, respectively, both of which were categorized as very high. This study was limited to the development and expert validation stages and did not examine the practicality and effectiveness of the media with students. The resulting learning media can serve as an alternative instructional support tool and provide a basis for further implementation and evaluation studies.

Keywords: gamification, interactive learning media, solar system, tutorial model, web-based learning media

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Sistem Tata Surya Dengan Model Tutorial Melalui Pendekatan Gamifikasi” Skripsi ini dibuat dengan maksud untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Jurusan Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam kesempatan ini pula peneliti ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini, terkhususnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Komputer FKIP ULM.
3. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu, dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
4. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu, dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Delsika Pramata Sari, M.Pd., selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan semangat selama perkuliahan.

6. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., selaku dewan penguji yang telah banyak memberikan dukungan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ihdalhubbi Maulida, S.Kom., M.Kom., selaku validator media dan dewan penguji yang telah banyak memberikan dukungan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Fahmi, S.Pd., M.Pd. dan Arnys Yunita Sari S.Pd., selaku validator materi yang telah memberikan kritik, saran, masukan, serta penilaian terhadap aspek materi dalam peyempurnaan materi dan kualitas skripsi ini.
9. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku validator media yang telah memberikan penilaian, saran, serta masukan terhadap tampilan, fungsionalitas, dan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan sehingga media tersebut menjadi lebih baik.

Peneliti sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekeliruan, maka dari itu peneliti berharap untuk mendapatkan saran dan masukan agar dapat meningkatkan kualitas penelitian lainnya di masa yang akan datang.

Banjarmasin, 18 Agustus 2026
Penulis,



Zainal Ilmi
NIM 2210131310011

Untuk Mama dan Abah terimakasih sudah memberi semangat dalam setiap langkahku. Segala pencapaian ini tidak terlepas dari doa dan pengorbanan Mama dan Abah.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Spesifikasi Produk	6
1.6 Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Media Pembelajaran Interaktif	7
2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	8
2.3 Gamifikasi	10
2.4 Teknologi yang digunakan	13
2.5 Metode Penelitian Research and Development (R&D)	17
2.6 Model Pengembangan ADDIE	22
2.7 Model Tutorial dalam Pembelajaran	24
2.8 Materi Sistem Tata Surya Kelas VII	27
2.9 Penelitian Relevan	28
2.10 Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Model Pengembangan	35
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	39
3.4 Subjek dan Objek Penelitian	39
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	39
3.6 Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	44
4.2 Hasil Validasi Produk	146
4.3 Pembahasan	149

BAB V PENUTUP	155
5.1 Kesimpulan	155
5.2 Saran.....	156
DAFTAR PUSTAKA.....	157
LAMPIRAN.....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahapan ADDIE	22
2.2 Kerangka berpikir.....	31
3.1 Flowchart tahapan ADDIE	35
4.1 Flowchart alur pembelajaran.....	62
4.2 Use case diagram media pembelajaran	65
4.3 Perancangan database sistem media pembelajaran	67
4.4 Wireframe dashboard siswa	69
4.5 Wireframe halaman materi	70
4.6 Wireframe halaman latihan	71
4.7 Wireframe halaman kuis/evaluasi	72
4.8 Wireframe halaman dashboard guru	73
4.9 Modul pembelajaran.....	76
4.10 Landing page media pembelajaran.....	76
4.11 Halaman login	77
4.12 Halaman register	78
4.13 Halaman dashboard siswa	78
4.14 Halaman materi sub planet tata surya scracth	79
4.15 Potongan kode materi sub planet tata surya scratch.....	80
4.16 Halaman materi sub planet tata surya tampilan visual	81
4.17 Potongan kode materi sub planet tata surya tampilan visual	82
4.18 Halaman materi sub pergerakan bumi siang dan malam	83
4.19 Potongan kode materi sub pergerakan bumi siang dan malam	84
4.20 Halaman materi sub pergerakan bumi kemiringan bumi	85
4.21 Potongan kode materi sub pergerakan bumi kemiringan bumi.....	86
4.22 Halaman materi sub pergerakan bulan posisi bulan.....	87
4.23 Potongan kode materi sub pergerakan bulan posisi bulan	88
4.24 Halaman materi sub pergerakan bulan simulasi gerhana bulan	89
4.25 Potongan kode materi sub pergerakan bulan simulasi gerhana bulan.....	90
4.26 Halaman materi sub pergerakan bulan simulasi pasang surut	91
4.27 Potongan kode materi sub pergerakan bulan simulasi pasang surut	92
4.28 Halaman materi sub matahari simulasi gerhana matahari.....	93
4.29 Potongan kode materi sub matahari simulasi gerhana matahari	94
4.30 Halaman materi sub proses alami siklus milankovitch	95
4.31 Potongan kode materi sub proses alami siklus milankovitch.....	96
4.32 Halaman materi sub proses alami aktivitas matahari	97
4.33 Potongan kode materi sub proses alami aktivitas matahari	98
4.34 Halaman materi sub proses alami aktivitas vulkanik	99
4.35 Potongan kode materi sub proses alami aktivitas vulkanik	100
4.36 Halaman latihan pemahaman	100
4.37 Halaman kuis/evaluasi	101
4.38 Halaman dashboard guru.....	102
4.39 Halaman data siswa.....	102

4.40 Potongan kode data siswa	103
4.41 Halaman hasil belajar siswa	104
4.42 Potongan kode hasil belajar siswa.....	105
4.43 Halaman pengaturan KKM	106
4.44 Potongan kode pengaturan KKM.....	106
4.45 Hasil implementasi keseluruhan database.....	110
4.46 Halaman landing page.....	111
4.47 Halaman materi	112
4.48 Fitur scratch.....	113
4.49 Fitur visualisasi interaktif planet.....	113
4.50 Fitur halaman latihan.....	114
4.51 Fitur halaman kuis/evaluasi.....	115
4.52 Potongan kode penilaian respon latihan.....	116
4.53 Potongan kode penilaian respons kuis dan evaluasi	117
4.54 Umpan balik benar	119
4.55 Umpan balik salah.....	119
4.56 Pengulangan latihan	120
4.57 Pengulangan kuis atau evaluasi.....	121
4.58 Segmen pengaturan pembelajaran.....	122
4.59 Penutup.....	123
4.60 Ketentuan perolehan point maksimal.....	126
4.61 Tampilan total poin.....	126
4.62 Potongan kode total poin.....	126
4.63 Tampilan progres.....	128
4.64 Potongan kode progres.....	129
4.65 Tampilan instant feedback.....	131
4.66 Potongan kode instant feedback.....	131
4.67 Tampilan eksperimen interaktif simulasi gerhana.....	133
4.68 Potongan kode eksperimen interaktif simulasi gerhana.....	134
4.69 Tampilan unlocking system sidebar	136
4.70 Potongan kode unlocking system sidebar	136
4.71 Tampilan unlocking system materi	138
4.72 Potongan kode unlocking system materi.....	138
4.73 Tampilan mini quest	139
4.74 Potongan kode mini quest.....	140
4.75 Tampilan countdown timer.....	141
4.76 Potongan kode countdown timer.....	142
4.77 Tampilan leaderboard.....	144
4.78 Potongan kode leaderboard.....	144

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Elemen-elemen gamifikasi.....	12
3.1 Kisi-kisi validasi materi	40
3.2 Kisi-kisi validasi media.....	40
3.3 Pedoman skor lembar validitas	41
3.4 Kriteria persentase capaian kevalidan.....	43
4.1 Interaktivitas pada media pembelajaran.....	49
4.2 Elemen gamifikasi pada media pembelajaran.....	50
4.3 Analisis Antarmuka	52
4.4 Penerapan identitas model tutorial pada media pembelajaran	56
4.5 Analisis Teknologi.....	58
4.6 Implementasi Database	108
4.7 Hasil penilaian validitas materi	147
4.8 Hasil penilaian validitas media	148