



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH TERHADAP
PENYAKIT KELAS XI SMA DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata-1
Pendidikan Komputer FKIP ULM

Oleh:

Tio Ezekiel

NIM 2110131210018

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
OKTOBER 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH TERHADAP
PENYAKIT KELAS XI SMA DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

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

Oleh: Tio Ezekiel
NIM 2110131210018

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
OKTOBER 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI


PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH TERHADAP PENYAKIT KELAS XI SMA DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*

Oleh:
Tio Ezekiel
NIM 2110131210018

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 24 Oktober 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

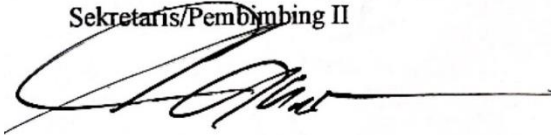


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP. 198503312012121002

Anggota Dewan Penguji:

1. Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
2. Delsika Pramata Sari, M.Pd.

Sekretaris/Pembimbing II



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

Banjarmasin, Oktober 2025

Jurusan Pendidikan Komputer
Ketua,



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

LEMBAR PENGESAHAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Tio Ezekiel NIM 2110131210018 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Terhadap Penyakit Kelas XI SMA dengan Model *Discovery Learning*" telah disetujui oleh Dewan Penguji Sebagai Syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,

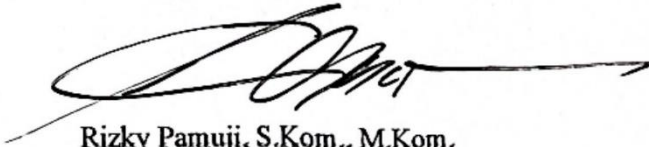
Tanggal, 7/11/2025



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

Anggota,

Tanggal, 7/11/2025



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

Anggota,

Tanggal, 7/11/2025



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

Anggota,

Tanggal, 30/10/2025,



Delsika Pramata Sari, M.Pd
NIP. 19921229201608201001

Mengetahui,
Kepala Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal, 7/11/2025



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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan hasil penelitian saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Terhadap Penyakit Kelas XI SMA dengan Model *Discovery Learning*” beserta seluruh isinya benar-benar karya sendiri, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 11 November 2025



Tio Ezekiel
NIM 2110131210018

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH TERHADAP PENYAKIT KELAS XI SMA DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* (Oleh: Tio Ezekiel; Pembimbing: Andi Ichsan Mahardika, Rizky Pamuji; 2025; 72 halaman)

ABSTRAK

Media pembelajaran interaktif berbasis web dengan pendekatan *discovery learning* merupakan sarana pembelajaran digital yang dirancang untuk mendorong eksplorasi dan penemuan konsep secara mandiri oleh peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi Sistem Pertahanan Tubuh terhadap Penyakit untuk siswa kelas XI SMA menggunakan model *discovery learning*. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dibatasi pada tahap analisis, desain, pengembangan, dan evaluasi. Media dikembangkan menggunakan teknologi HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, PHP, Laravel, dan MySQL, serta didukung oleh alat bantu untuk desain seperti Figma, Lucidchart dan Canva. Media ini juga telah menerapkan enam tahapan model *discovery learning* dan dapat diakses melalui perangkat digital oleh guru dan siswa. Hasil validasi yang diperoleh dari asesmen ahli menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan persentase validitas materi sebesar 92,27% (sangat tinggi) dan persentase validitas media sebesar 78,75% (tinggi), dengan demikian media dinyatakan valid digunakan dengan beberapa revisi.

Kata kunci: ADDIE, berbasis web, *discovery learning*, media pembelajaran interaktif, sistem pertahanan tubuh terhadap penyakit

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE WEB-BASED LEARNING MEDIA ON THE MATERIAL OF THE BODY'S DEFENSE SYSTEM AGAINST DISEASE FOR 11TH GRADE HIGH SCHOOL STUDENTS USING THE DISCOVERY LEARNING MODEL (By: Tio Ezekiel; Supervisors: Andi Ichsan Mahardika, Rizky Pamuji; 2025; 72 pages)

ABSTRACT

Interactive web-based learning media utilizing the discovery learning approach is a digital learning tool designed to encourage students' independent exploration and conceptual discovery. This research aimed to develop an interactive web-based learning medium for the topic of the Body's Defense System Against Disease for 11th-grade high school students using the discovery learning model. The study employed the Research and Development (R&D) approach with the ADDIE development model, which was limited to the analysis, design, development, and evaluation stages. The media was developed using technologies including HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, PHP, Laravel, and MySQL, and was supported by design tools such as Figma, Lucidchart, and Canva. This medium also implemented the six stages of the discovery learning model and can be accessed via digital devices by both teachers and students. The validation results obtained from expert assessment showed that the developed learning medium achieved a material validity percentage of 92.27% (very high) and a media validity percentage of 78.75% (high). Thus, the media was declared valid for use with some revisions.

Keywords: ADDIE, web-based, discovery learning, interactive learning media, body's defense system against diseases

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya laporan hasil penelitian "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Terhadap Penyakit Kelas XI SMA dengan Model Discovery Learning*" dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari berbagai dukungan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Komputer FKIP ULM.
3. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. selaku dosen pembimbing utama atas waktu, bimbingan, serta saran dan masukan yang telah diberikan selama proses penyelesaian laporan hasil penelitian ini.
4. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping atas waktu, bimbingan, serta saran dan masukan yang telah diberikan selama proses penyelesaian laporan hasil penelitian ini.

Banjarmasin, Oktober 2025

Tio Ezekiel
NIM 2110131210018

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	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	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Media Pembelajaran Interaktif.....	9
2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	10
2.3 Teknologi Pengembangan.....	11
2.4 Materi Sistem Pertahanan Tubuh terhadap Penyakit.....	16
2.5 Model <i>Discovery Learning</i>	18
2.6 Kriteria Uji Validitas Produk	19
2.7 Penelitian Relevan	20
1.8 Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Model Pengembangan.....	26
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	27
3.6 Teknik Analisis Data	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Hasil Pengembangan Produk	33
4.2 Kevalidan Media Pembelajaran	61
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	63
BAB V PENUTUP	67
5.1 Simpulan.....	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Tabel Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi.....	28
3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Media	29
3.3 Pedoman Lembar Skor Validitas	30
3.4 Skor Harapan Validasi Materi.....	31
3.5 Skor Harapan Validasi Media	31
3.6 Presentasi Capaian Kevalidan	31
4.1 Penerapan Model <i>Discovery Learning</i>	38
4.2 Teknologi Pendukung Pembuatan Media Pembelajaran.....	39
4.3 Kebutuhan Perangkat Lunak untuk Pengembangan Media	39
4.4 Hasil penilaian validitas materi	62
4.5 Hasil penilaian validitas media	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka berpikir.....	23
3.1 Tahap pengembangan ADDIE	26
4.1 Modul pembelajaran.....	40
4.2 <i>Use case diagram</i>	41
4.3 <i>Flowchart</i> pembelajaran di media.....	42
4.4 Skema basis data	43
4.5 Desain <i>landing page</i>	45
4.6 Desain halaman login	46
4.7 Halaman registrasi.....	46
4.8 Desain halaman aktivitas siswa.....	47
4.9 <i>Landing page</i>	48
4.10 Halaman login	48
4.11 Halaman registrasi.....	49
4.12 Halaman utama siswa.....	50
4.13 Penerapan tahap stimulus	50
4.14 Penerapan tahap identifikasi masalah	52
4.16 Penerapan tahap pengumpulan data	54
4.17 Penerapan tahap pengolahan data	55
4.18 Penerapan tahap verifikasi	56
4.19 Penerapan tahap kesimpulan	57
4.20 Tampilan petunjuk pengerjaan kuis	58
4.21 Halaman kuis.....	59
4.22 Halaman data siswa.....	59
4.23 Halaman progres pengerjaan siswa	60
4.24 Halaman pengaturan KKM	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Barcode modul pembelajaran dan media pembelajaran.....	74
2 Hasil validasi materi I	75
3 Hasil validasi materi II.....	78
4 Hasil validasi media I.....	81
5 Hasil validasi media II	84
6 Kartu konsultasi pembimbing utama	87
7 Kartu konsultasi pembimbing pendamping	88