



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI SISTEM KOORDINASI DAN HOMEOSTASIS
MANUSIA KELAS IX SMP DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata-1 Program
Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Khairul Fuad

NIM 2110131310002

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

JUNI 2025

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI SISTEM KOORDINASI DAN HOMEOSTASIS
MANUSIA KELAS IX SMP DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata-1 Program
Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Khairul Fuad

NIM 2110131310002

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

JUNI 2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM KOORDINASI DAN HOMEOSTASIS MANUSIA KELAS IX SMP DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*


Oleh: Khairul Fuad

NIM 2110131310002

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 1 Juli 2025 dan
Dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I




Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP. 19850331 201212 1002

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
2. Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Novan Alkaf Bahraini Saputra,
S.Kom., M.T.
NIP. 19931110 202012 1008

Banjarmasin, Juli 2025
Jurusan Pendidikan Komputer
Ketua,



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

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini adalah menyatakan bahwa Skripsi oleh Khairul Fuad NIM 2110131310002 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web* pada Materi Sistem Koordinasi dan Homeostasis Manusia Kelas IX SMP dengan Model *Discovery Learning*” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer.


Banjarmasin
Ketua,

Tanggal, 11.../7.../2025


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP. 19850331 201212 1002


Anggota,

Tanggal, 10.../7.../2025


Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T.
NIP. 19931110 202012 1008

Anggota,

Tanggal, 9.../7.../2025


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
NIP. 19660128 199303 2002

Anggota,

Tanggal, 8.../7.../2025


Delsika Pramata Sari, M.Pd.
NIPK. 1992122920 160820 1001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal, 11.../7.../2025


Dr. Harja Santana Furba, M.Kom.
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, 11 Juli 2025



Khairul Fuad
NIM 2110131310002

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM KOORDINASI DAN HOMEOSTASIS MANUSIA KELAS IX SMP DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* (Oleh: Khairul Fuad; Pembimbing: Andi Ichsan Mahardika, Novan Alkaf Bahraini Saputra; 2025; 77 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi sistem koordinasi dan homeostasis manusia kelas IX SMP dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Permasalahan yang diangkat adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak dan kompleks jika hanya disampaikan melalui metode konvensional. Pengembangan media ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Namun, penelitian ini dibatasi sampai pada tahap evaluasi. Media pembelajaran dikembangkan dengan menerapkan enam tahapan *Discovery Learning*, yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi. Validasi media dilakukan oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Instrumen validasi materi mengacu pada standar BNSP, sementara validasi media mengacu pada instrumen LORI. Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung skor rata-rata hasil penilaian validator, kemudian mengkonversinya menjadi persentase capaian dan menginterpretasikan tingkat validitasnya berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh persentase capaian sebesar 90,5% (materi) dan 63,75% (media), masing-masing berada pada kategori Sangat Tinggi dan Tinggi, sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan dengan beberapa revisi. Dengan demikian, media pembelajaran ini dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sistem koordinasi dan homeostasis secara lebih interaktif, visual, dan bermakna.

Kata kunci: ADDIE, *Discovery Learning*, Homeostasis, Media Pembelajaran Interaktif, R&D, Sistem Koordinasi, *Web-Based Learning*.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON THE HUMAN COORDINATION AND HOMEOSTASIS SYSTEM MATERIAL FOR GRADE IX JUNIOR HIGH SCHOOL USING THE DISCOVERY LEARNING MODEL (By: Khairul Fuad; Advisor: Andi Ichsan Mahardika, Novan Alkaf Bahraini Saputra; 2025; 77 pages)

ABSTRACT

This study aims to develop interactive web-based learning media for Grade IX junior high school students on the topic of the human coordination and homeostasis system, using the Discovery Learning model. The problem addressed is students' low understanding of abstract and complex concepts when delivered only through conventional methods. The development of this media employed the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. However, this research was limited to the evaluation stage. The learning media were designed based on the six stages of Discovery Learning: stimulation, problem identification, data collection, data processing, verification, and generalization. Media validation was carried out by two experts: a subject matter expert and a media expert. The validation instrument for content referred to BNSP standards, while media validation used the LORI instrument. Data analysis techniques involved calculating the mean score of validators' assessments, converting them into achievement percentages, and interpreting the level of validity based on predetermined categories. The validation results showed that the developed learning media achieved an achievement percentage of 90.5% (content) and 63.75% (media), which fall into the Very High and High categories respectively, indicating that the media are valid and feasible to use with some revisions. Therefore, this learning media can serve as an alternative solution to improve students' understanding of the concepts of the human coordination and homeostasis system in a more interactive, visual, and meaningful way.

Keywords: ADDIE, Coordination System, Discovery Learning, Homeostasis, Interactive Learning Media, R&D, Web-Based Learning.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Sistem Koordinasi dan Homeostasis Manusia Kelas IX SMP dengan Model Discovery Learning*". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Sehubungan dengan itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini kepada yang terhormat:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
4. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu, dan memberikan masukan dan saran selama pengerjaan laporan hasil penelitian ini.
5. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu, dan memberikan masukan dan saran selama pengerjaan laporan hasil penelitian ini.

Banjarmasin, 26 Juni 2025

Khairul Fuad
NIM 2110131310002

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.5 Spesifikasi Produk..... | 4 |
| 1.6 Istilah, Asumsi, dan Batasan Penelitian | 5 |
| 1.7 Batasan Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Penelitian dan Pengembangan..... | 8 |
| 2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web | 9 |
| 2.3 Materi Sistem Koordinasi dan Homeostasis Manusia | 10 |
| 2.4 Model Discovery Learning | 12 |
| 2.5 Kevalidan Produk..... | 15 |
| 2.6 Penelitian Relevan..... | 17 |
| 2.7 Kerangka Berpikir..... | 20 |
| BAB III METODE PENGEMBANGAN | 23 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 23 |
| 3.2 Model Pengembangan..... | 23 |
| 3.3 Subjek dan Objek Penelitian | 27 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data | 27 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.5 | Instrumen Penelitian..... | 28 |
| 3.6 | Teknik Analisis Data | 29 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 33 |
| 4.1 | Hasil Pengembangan Media Pembelajaran..... | 33 |
| 4.2 | Hasil Validasi Produk..... | 68 |
| 4.3 | Pembahasan Hasil Pengembangan dan Validasi Produk..... | 71 |
| BAB V PENUTUP..... | | 75 |
| 5.1 | Kesimpulan | 75 |
| 5.2 | Saran..... | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 77 |
| LAMPIRAN..... | | 81 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi | 28 |
| Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media | 29 |
| Tabel 3.3 Pedoman Skor Butir Instrumen Validasi Materi dan Media..... | 30 |
| Tabel 3.4 Skor harapan validasi materi | 31 |
| Tabel 3.5 Skor harapan validasi media | 31 |
| Tabel 3.6 Kriteria persentase capaian kevalidan | 32 |
| Tabel 4.1 penerapan model <i>discovery learning</i> pada media pembelajaran..... | 41 |
| Tabel 4.2 Analisis kebutuhan teknologi | 43 |
| Tabel 4.3 Teknologi tambahan yang dibutuhkan | 44 |
| Tabel 4.4 Perhitungan hasil uji validasi materi | 69 |
| Tabel 4.5 Hasil perhitungan uji validitas media..... | 70 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Berfikir..... | 22 |
| Gambar 3.1 Tahap pengembangan ADDIE..... | 24 |
| Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> alur penggunaan utama media | 46 |
| Gambar 4.2 desain <i>Use Case</i> | 48 |
| Gambar 4.3 Skema basis data | 49 |
| Gambar 4.4 Contoh desain antarmuka awal untuk halaman beranda | 51 |
| Gambar 4.5 Contoh desain antarmuka awal untuk halaman materi..... | 51 |
| Gambar 4.6 Contoh desain antarmuka awal untuk halaman kuis | 52 |
| Gambar 4.7 Halaman beranda..... | 53 |
| Gambar 4.8 Halaman Login..... | 54 |
| Gambar 4.9 halaman registrasi siswa..... | 55 |
| Gambar 4.10 Halaman Progres | 56 |
| Gambar 4.11 halaman materi | 57 |
| Gambar 4.12 Halaman sebelum kuis | 58 |
| Gambar 4.13 Halaman Kuis..... | 59 |
| Gambar 4.14 Halaman dashboard guru..... | 60 |
| Gambar 4.15 Halaman daftar siswa | 61 |
| Gambar 4.16 Halaman daftar nilai | 62 |
| Gambar 4.17 penerapan model <i>discovery learning</i> tahapan stimulasi..... | 63 |
| Gambar 4.18 Penerapan model <i>discovery learning</i> tahapan identifikasi masalah | 64 |
| Gambar 4.19 Penerapan model <i>discovery learning</i> tahapan pengumpulan data .. | 65 |
| Gambar 4.20 Penerapan model <i>discovery learning</i> tahapan pengolahan data..... | 66 |
| Gambar 4.21 Penerapan model <i>discovery learning</i> tahapan verifikasi..... | 67 |
| Gambar 4.22 Penerapan model <i>discovery learning</i> tahapan kesimpulan (generalisasi) | 68 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Qr code modul ajar | 81 |
| Lampiran 2 Qr code media neurolearn..... | 81 |
| Lampiran 3 Lembar validasi ahli materi I..... | 82 |
| Lampiran 4 Lembar validasi materi 2 | 87 |
| Lampiran 5 Lembar validasi media 1..... | 92 |
| Lampiran 6 Lembar validasi media 2..... | 95 |
| Lampiran 7 Kartu konsul dengan pembimbing 1..... | 98 |
| Lampiran 8 Kartu konsul dengan pembimbing 2..... | 99 |