



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB MATERI *OBJECT-ORIENTED*
PROGRAMMING PHP DENGAN MODEL TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh: Risalatul Husna

NIM 2110131120008

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

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB MATERI *OBJECT-ORIENTED*
PROGRAMMING PHP DENGAN MODEL TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh: Risalatul Husna

NIM 2110131120008

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

HALAMAN PENGESAHAN

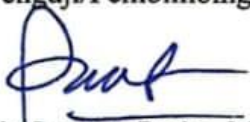
SKRIPSI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI *OBJECT-ORIENTED* *PROGRAMMING PHP* DENGAN MODEL TUTORIAL

Oleh: Risalatul Husna
NIM 2110131120008

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

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

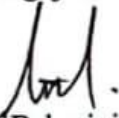


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 196307051989031002

Anggota Dewan Penguji:

1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
2. Muhammad Hifdzi Adini,
S.Kom., M.T.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



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

Banjarmasin, Juli 2025

Jurusan Pendidikan Komputer

Ketua,



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 196307051989031002

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini adalah menyatakan bahwa Skripsi oleh Risalatul Husna NIM 2110131120008 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi *Object-Oriented Programming* PHP dengan Model Tutorial" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer.

Banjarmasin
Ketua,

Tanggal, 10/7/2025



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 196307051989031002

Anggota,

Tanggal, 10/7/2025



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

Anggota,

Tanggal, 11/7/2025

Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19900315201608101001

Anggota,

Tanggal, 10/7/2025

Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP. 198810052022031005

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal, 10/7/2025



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 196307051989031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya mengayatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk 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 yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 12 Juli 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Risalatul Husna', with a stylized flourish above the name.

Risalatul Husna
NIM 2110131120008

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI *OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING* PHP DENGAN MODEL TUTORIAL (Oleh: Risalatul Husna; Pembimbing: Harja Santana Purba, Novan Alkaf Bahraini Saputra; 2025; 122 halaman)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pendidikan mendorong penggunaan media pembelajaran berbasis *web* yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mendorong interaksi aktif dan konstruktif. Dalam pembelajaran Object-Oriented Programming (*OOP*) menggunakan PHP, mahasiswa menghadapi dua tantangan utama: kesulitan memahami konsep abstrak seperti enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme, serta kendala teknis seperti instalasi *server lokal* dan *text editor*. Hambatan ini dapat mengalihkan fokus belajar dari pemahaman konsep ke persoalan teknis. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran interaktif berbasis *web* yang mampu menyederhanakan aspek teknis melalui sistem siap pakai, serta menyajikan materi *OOP* secara visual dan bertahap untuk memudahkan pemahaman konsep abstrak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *web* pada materi *OOP* PHP dengan model tutorial, serta mengetahui tingkat validitasnya. Metode yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model *ADDIE* terbatas pada tahap *Analysis, Design, Development, dan Evaluation*. Media dikembangkan menggunakan HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan Laravel. Hasil validasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media menunjukkan nilai 73,4% dan 77,9% yang masuk kategori tinggi. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing* oleh lima mahasiswa menunjukkan hasil 100% berfungsi dengan sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran telah memenuhi aspek validitas dan fungsionalitas, serta siap digunakan dengan penyesuaian berdasarkan masukan validator.

Kata Kunci: *ADDIE*, media pembelajaran interaktif, model tutorial, *Object-Oriented Programming* PHP, validitas.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING PHP MATERIAL USING THE TUTORIAL MODEL (Oleh: Risalatul Husna; Pembimbing: Harja Santana Purba, Novan Alkaf Bahraini Saputra; 2025; 122 halaman)

ABSTRACT

The advancement of educational technology has encouraged the use of *web*-based learning media that not only delivers information but also promotes active and constructive interaction. In learning Object-Oriented Programming (OOP) using PHP, students faced two major challenges: difficulty in understanding abstract concepts such as encapsulation, inheritance, and polymorphism, and technical issues such as installing local *servers* and text editors. These obstacles often diverted students' focus from conceptual understanding to technical problems. Therefore, a *web*-based interactive learning medium was needed—one that could simplify technical aspects through a ready-to-use platform and present OOP materials visually and gradually to facilitate comprehension of abstract concepts. This study aimed to develop a *web*-based interactive learning medium on OOP PHP material using the tutorial model and to determine its level of validity and functionality. The research method employed was *Research and Development* (R&D) using the ADDIE model, limited to the stages of *Analysis*, *Design*, *Development*, and *Evaluation*. The media was developed using HTML, CSS, JavaScript, PHP, and Laravel. Validation results from two subject matter experts and two media experts reached 73.4% and 77.9%, categorized as high. Functionality testing using the Black Box method by five students showed that 100% of the features worked properly. These results indicate that the learning medium met validity and functionality criteria and is ready for use with adjustments based on expert feedback.

Keywords: ADDIE, interactive learning media, tutorial model, Object-Oriented Programming PHP, validity.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, kasih sayang, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi *Object-Oriented Programming* PHP dengan Model Tutorial.” Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan do’a selama proses penyusunan skripsi ini, antara lain kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
3. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom., selaku dosen pembimbing I, yang telah dengan sabar meluangkan waktu, memberikan arahan, motivasi, serta masukan berharga dalam setiap tahap penyusunan skripsi ini.
4. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen pembimbing akademik, yang telah memberikan dukungan, semangat, serta pendampingannya selama masa studi. Penulis sangat menghargai setiap masukan, arahan, dan motivasi yang telah membantu penulis dalam setiap tahap penyusunan skripsi ini.

5. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. dan Rizky Pamuji, M.Kom., selaku validator materi dan media yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, kritik, serta koreksi yang sangat membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Jurusan Pendidikan Komputer FKIP ULM yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang begitu berharga selama masa kuliah.
7. Penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada keluarga tercinta yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah. Kepada Ayah Rusdi dan Ibu Hannah atas kasih sayang, do'a, dan dukungan yang tak pernah berhenti mengalir. Kakak tercinta Muhammad Rif'an, serta adik-adik tersayang Risyah Rahmaniah dan Ahmad Khalid, yang senantiasa memberikan semangat dan kehangatan di tengah perjalanan panjang ini. Kepada Ibu Siti Zahrah, yang telah penulis anggap sebagai ibu sendiri, atas cinta dan pengorbanan yang tak terukur sepanjang perjalanan ini. Segala bentuk cinta dan pengorbanan kalian menjadi alasan utama penulis untuk terus melangkah hingga titik ini.
8. Ucapan tulus juga penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat seperjuangan: Nurul Kamariah, Rosanti Nur Assyifa, Rosinta Nur Aisyah, Siti Fatimah, Salabiah, Putri Tari Lestari, dan Risma Wulandari. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan bantuan yang tidak pernah putus, baik dalam proses kuliah maupun saat menyelesaikan skripsi ini. Untuk teman-teman

mahasiswa Pendidikan Komputer angkatan 2021, semoga kita semua diberi jalan untuk terus tumbuh dan melangkah di jalur kebaikan serta ilmu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi teknis penulisan maupun isi. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan ke depannya.

Banjarmasin, 12 Juli 2025

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Risalatul Husna', with a stylized flourish above the name.

Risalatul Husna

NIM 211013112000

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Spesifikasi Produk	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Media Pembelajaran Interaktif	7
2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	9
2.3 <i>Object-Oriented Programming</i> (OOP) PHP	10
2.4 Model Tutorial	12
2.5 Teknologi Pengembangan Aplikasi Web	15
2.6 <i>Research and Development</i>	22
2.7 <i>Black Box Testing</i>	22
2.8 Kriteria Uji Validitas Produk	23
2.9 Penelitian Relevan	24
2.10 Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Model Pengembangan	29
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	31
3.4 Teknik Pengumpulan Data	32
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	33
3.6 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Pengembangan Produk	40
4.2 Hasil Validasi Produk	111
4.3 Pembahasan Hasil Pengembangan dan Pengujian Produk	112
BAB V PENUTUP	116
5.1 Kesimpulan	116
5.2 Saran	117

DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-kisi validasi materi	34
3.2 Kisi-kisi validasi media.....	35
3.3 Pedoman skor lembar validitas	37
3.4 Kriteria persentase capaian validitas	38
3.5 Interpretasi persentase pengujian fungsional	39
4.1 Struktur materi OOP PHP dalam media pembelajaran.....	44
4.2 Perbandingan penerapan model tutorial.....	48
4.3 Daftar teknologi yang dibutuhkan.....	50
4.4 Hasil perhitungan uji validitas materi	111
4.5 Hasil perhitungan uji validitas media.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Arsitektur laravel.....	17
2.2 Tahapan-tahapan metode <i>research and development</i> (R&D) Borg and Gall....	22
2.3 Kerangka berpikir.....	27
3.1 Tahapan metode <i>research and development</i> (R&D).....	28
3.2 Tahap pengembangan ADDIE	29
4.1 Cuplikan modul OOP PHP yang diintegrasikan dalam media pembelajaran...	45
4.2 Alur eksekusi kode PHP pada media	50
4.3 <i>Flowchart</i> alur penggunaan utama media	52
4.4 <i>Use case diagram</i> media	54
4.5 Skema basis data media	56
4.6 Palet warna dan tipografi utama yang digunakan di media	58
4.7 Desain <i>low-fidelity</i> untuk <i>landing page</i>	59
4.8 Desain <i>low-fidelity</i> untuk halaman materi.....	59
4.9 Desain <i>low-fidelity</i> untuk fitur Ayo Pahami.....	60
4.10 Desain <i>low-fidelity</i> untuk latihan	60
4.11 Desain <i>low-fidelity</i> untuk kuis dan evaluasi.....	60
4.12 Struktur direktori proyek laravel yang dikembangkan.....	62
4.13 Konfigurasi <i>file .env</i>	63
4.14 Penggunaan XAMPP sebagai <i>server</i> lokal	63
4.15 Penggunaan perintah <i>php artisan serve</i>	64
4.16 Halaman pengenalan (<i>landing page</i>)	65
4.17 Kode program implementasi identitas pengenalan	65
4.18 Tampilan halaman materi media.....	66
4.19 Contoh tabel pada halaman materi.....	66
4.20 Peta konsep materi OOP PHP	67
4.21 Contoh editor langsung pada situs W3Schools.....	68
4.22 Tampilan fitur "Ayo Pahami" pada halaman materi	68
4.23 Kode <i>embedded</i> kode editor.....	71
4.24 Inisialisasi CodeMirror pada kode editor	71
4.25 Proses pengiriman kode di kode editor ke <i>server</i>	72
4.26 Proses eksekusi kode di kode editor.....	72
4.27 Daftar halaman materi pada <i>folder laravel blade</i>	73
4.28 Contoh penyisipan kode program pada halaman materi	73
4.29 Latihan bentuk pilihan ganda	74
4.30 Fungsi <i>renderQuestion()</i> pada latihan pilihan ganda	75
4.31 Kode program untuk umpan balik.....	75
4.32 Latihan <i>drag and drop</i> susun kode.....	76
4.33 Kode program untuk latihan <i>drag and drop</i> susun kode	76
4.34 Latihan urutan kode <i>input</i> angka.....	77
4.35 Kode program latihan urutan kode <i>input</i> angka.....	77
4.36 Latihan isian kode langsung pada potongan program.....	78

4.37 Kode program latihan isian kode langsung	79
4.38 Latihan <i>drag and drop</i> isian kode	79
4.39 Kode program latihan <i>drag and drop</i> isian kode	80
4.40 Tampilan kuis pilihan ganda	81
4.41 Kode program representasi soal kuis pilihan ganda.....	81
4.42 Kode program fungsi tampilkanSoal(current)	82
4.43 Tampilan kuis campuran bentuk soal.....	82
4.44 Kode program representasi soal kuis campuran bentuk soal	83
4.45 Tampilan evaluasi akhir	84
4.46 Potongan kode pemrosesan jawaban pilihan ganda.....	85
4.47 Logika penilaian soal tipe <i>drag and drop</i> susun kode	86
4.48 Logika penilaian soal tipe urutan kode <i>input</i> angka.....	87
4.49 Logika penilaian soal tipe <i>drag and drop</i> isian kode dan isian kode.....	88
4.50 Kode kalkulasi nilai akhir	88
4.51 Kode menyimpan skor ke <i>localStorage</i>	89
4.52 Kode mengirim nilai akhir ke <i>server</i>	89
4.53 Tampilan Umpan Balik Jawaban pada Soal Pilihan Ganda.....	90
4.54 Tampilan umpan balik jawaban pada soal pilihan ganda.....	91
4.55 Potongan kode pemberian umpan balik pada latihan pilihan ganda	91
4.56 Tampilan umpan balik jawaban pada soal bentuk lain	92
4.57 Tampilan umpan balik jawaban pada soal bentuk lain	92
4.58 Potongan kode pemberian umpan balik pada soal bentuk lain	93
4.59 Tampilan halaman hasil kuis dan evaluasi.....	93
4.60 Tampilan halaman hasil kuis dan evaluasi.....	94
4.61 Potongan kode pemberian umpan balik pada kuis dan evaluasi.....	94
4.62 Kode program sistem pengulangan pada latihan pilihan ganda.....	95
4.63 Kode program sistem pengulangan pada latihan bentuk lain.....	96
4.64 Kode program sistem pengulangan pada kuis atau evaluasi.....	96
4.66 Tampilan materi yang terbuka dan terkunci.....	97
4.67 Kode program pengaturan segmen pelajaran pada <i>sidebar</i> materi	98
4.68 Perhitungan indikator <i>progress bar</i>	98
4.69 Potongan kode pengaturan tombol selanjutnya.....	99
4.70 Tampilan penutup pada media	100
4.71 Potongan kode untuk halaman penutup	100
4.72 Kode program fungsi kirimProgressHalaman().....	101
4.73 Halaman <i>landing page</i> dosen.....	102
4.74 Halaman materi untuk dosen.....	102
4.75 Halaman bantuan untuk dosen	103
4.76 Halaman beranda dosen	104
4.77 Halaman data mahasiswa	105
4.78 Tampilan detail data progres mahasiswa	105
4.79 Tampilan modal edit data mahasiswa	106
4.80 Tampilan <i>alert</i> konfirmasi saat menghapus data mahasiswa.....	106
4.81 Halaman data nilai.....	107
4.82 Tampilan data nilai seluruh mahasiswa pada salah satu kuis	108
4.83 Tampilan modal riwayat nilai mahasiswa.....	108

4.84 Halaman pengaturan.....	109
------------------------------	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Barcode</i> bahan ajar.....	124
2. <i>Barcode</i> link media pembelajaran.....	124
3. Lembar validasi materi untuk validator 1	125
4. Lembar validasi media untuk validator 1	128
5. Lembar validasi materi untuk validator 2	131
6. Lembar validasi media untuk validator 2.....	134
7. Instrumen angket pengujian fungsionalitas dengan pengujian <i>blackbox</i>	137
8. Hasil angket <i>blackbox</i> oleh 5 orang pengguna.....	140
9. Hasil pengujian <i>blackbox</i>	160
10. Kartu konsultasi skripsi.....	163