



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN
PHP DENGAN MODEL TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

Ahmad Yogi

NIM 1910131210011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN
PHP DENGAN MODEL TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

Ahmad Yogi

NIM 1910131210011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN PHP DENGAN MODEL TUTORIAL

Oleh:

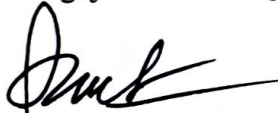
Ahmad Yogi

NIM 1910131210011

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
15 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I



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

Anggota Dewan Penguji:

1. Novan Alkaf Bahraini Saputra,
S.Kom., M.T.
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP 19881005 202203 1 005

Program Studi Pendidikan Komputer, Banjarmasin,
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Koordinator, Ketua



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



Ketua

Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 19680123 199303 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini adalah menyatakan bahwa Skripsi oleh Ahmad Yogi NIM 1910131210011 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Dasar-dasar Pemrograman PHP dengan Model Tutorial" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Ketua,

Tanggal, 21/9/23



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

Anggota,

Tanggal, 21/9/2023



Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP 19881005 202203 1 005

Anggota,

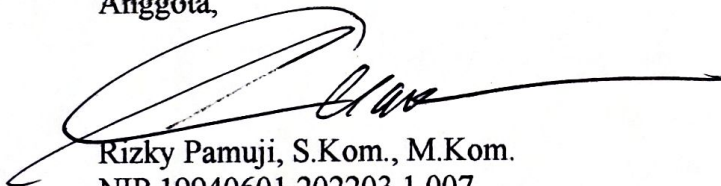
Tanggal, 2/8/2023



Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T.
NIP 19931110 202012 1 008

Anggota,

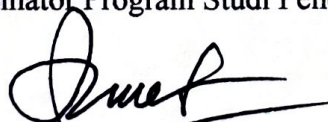
Tanggal, 4/7/2023



Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.
NIP 19940601 202203 1 007

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 21/9/23



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

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, 15 Juni 2023



Ahmad Yogi
NIM 1906131210011

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN PHP DENGAN MODEL TUTORIAL (Oleh: Ahmad Yogi; Pembimbing: Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 82 halaman)

ABSTRAK

Dalam belajar pemrograman PHP, umumnya diperlukan berbagai komponen yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran seperti teks materi berupa buku atau modul, PC atau laptop serta berbagai komponen penunjang lainnya. Untuk dapat mengikuti proses pembelajaran, harus dilakukan berbagai instalasi secara manual program atau aplikasi yang mendukung proses pengembangan program PHP pada laptop yang terbilang cukup rumit untuk dilakukan ketika pada tahap baru belajar. Selain itu, dengan bahan ajar yang terpisah menghasilkan pengalaman belajar yang kurang efektif karena harus secara bolak-balik terus-menerus beralih fokus antara buku ajar dan laptop yang berakibat pada pemahaman materi pelajaran yang lebih lambat. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan mengetahui kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi dasar-dasar pemrograman PHP dengan model tutorial yang mengintegrasikan berbagai komponen yang digunakan sehingga dapat mempermudah proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang telah dibatasi. Media pembelajaran interaktif dikembangkan dengan menggunakan teknologi Next.js, React Bootstrap, Markdown, WebAssembly, dan Firebase. Setelah dilakukan uji validitas materi dan media oleh para ahli, diperoleh persentase capaian untuk hasil uji validitas materi sebesar 84,375% dengan kriteria sangat tinggi, sementara hasil uji validitas media mencapai 88,75% dengan kriteria sangat tinggi. Berdasarkan kedua hasil uji validitas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan sesuai dengan revisi yang diberikan oleh ahli materi maupun ahli media.

Kata kunci: ADDIE, media pembelajaran interaktif, model tutorial, pemrograman PHP, *research and development*.

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE WEB-BASED LEARNING MEDIA FOR THE FUNDAMENTALS OF PHP PROGRAMMING WITH A TUTORIAL MODEL (By: Ahmad Yogi; Supervisor: Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 82 pages)

ABSTRACT

In the study of PHP programming, various components are commonly required to support the learning process, such as textual materials in the form of books or modules, PCs or laptops, as well as various other supporting components. To engage in the learning process, manual installations of programs or applications that support PHP program development on laptops are necessary, which can be quite complex, especially for beginners. Moreover, the separation of instructional materials leads to a less effective learning experience, as one constantly switches focus between the instructional book and the laptop, resulting in a slower grasp of the subject matter. The objective of this research is to develop and assess the validity of an interactive web-based learning media for the fundamentals of PHP programming. The tutorial model integrates various components to facilitate the learning process. This study employs the Research and Development (R&D) methodology, utilizing the ADDIE development model with specific limitations. The interactive learning media is developed using Next.js, React Bootstrap, Markdown, WebAssembly, and Firebase technologies. Following expert validation of both the content and the media, the achieved percentages for content validity reach 84.375%, indicating a very high level, while media validity attains 88.75%, also indicating a very high level. Based on these validity test results, it can be concluded that the developed learning media is deemed valid and can be utilized with the revisions provided by content and media experts.

Keywords: ADDIE, interactive learning media, PHP programming, research and development, tutorial model.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Dasar-dasar Pemrograman PHP dengan Model Tutorial”. Skripsi ini dibuat dengan maksud untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.

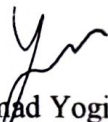
Dalam kesempatan ini pula peneliti ingin mengucapkan terimakasih banyak yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini, terkhususnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM.
4. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom., selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T., selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
6. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T. dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku validator materi dan media.

7. Ibu serta kakak yang selalu memberi semangat dan dukungan baik berupa material ataupun non-material.
8. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Komputer angkatan 2019 yang telah berjuang bersama-sama selama perkuliahan.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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, 15 Juni 2023


Ahmad Yogi
NIM 1910131210011

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Media Pembelajaran Interaktif.....	7
2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	8
2.3 Teknologi Pengembangan Aplikasi Web	9
2.4 Model Tutorial	19
2.5 PHP: Hypertext Preprocessor	21
2.6 Kriteria Uji Validitas Produk.....	22
2.7 Kerangka Berpikir.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Model Pengembangan	24
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	28

3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5	Instrumen Pengumpulan Data.....	28
3.6	Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Hasil Pengembangan Produk	34
4.2	Hasil Validasi Produk	72
4.3	Pembahasan Hasil Pengembangan dan Validasi Produk.....	74
BAB V PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79
LAMPIRAN		83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi	29
3.2 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media	29
3.3 Skor skala Likert.....	30
3.4 Skor harapan validasi materi.....	31
3.5 Skor harapan validasi media	32
3.6 Kriteria persentase capaian kevalidan.....	33
4.1 Penerapan identitas model tutorial pada media pembelajaran.....	39
4.2 Perbandingan teknologi eksekusi kode pada media	44
4.3 Daftar teknologi tambahan yang dibutuhkan.....	46
4.4 Hasil perhitungan uji validitas materi.....	72
4.5 Hasil perhitungan uji validitas media	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir.....	23
3.1 Tahap pengembangan ADDIE.....	25
4.1. Alur eksekusi kode PHP pada media.....	45
4.2 <i>Flowchart</i> alur penggunaan utama media.....	47
4.3 Diagram <i>use case</i>	49
4.4 Skema basis data.....	50
4.5 Palet warna yang digunakan	51
4.6 Contoh desain <i>low-fidelity</i> untuk halaman arahan.....	52
4.7 Daftar dependensi aplikasi yang diperlukan.....	53
4.8 Kode inisialisasi Firestore pada media	55
4.9 Halaman arahan	56
4.10 Halaman materi.....	56
4.11 Contoh tabel pada halaman materi.....	57
4.12 Tampilan Try It pada halaman materi.....	58
4.13 Daftar materi di dalam folder markdown	58
4.14 Kode untuk memuat materi.....	59
4.15 Aktifitas bentuk pilihan ganda.....	60
4.16 Aktifitas bentuk <i>drag and drop</i>	60
4.17 Aktifitas bentuk isian.....	61
4.18 Aktifitas bentuk menulis kode	61
4.19 Halaman kuis	62
4.20 Kode untuk memproses jawaban pilihan ganda	62
4.21 Kode untuk memproses jawaban <i>drag and drop</i>	63
4.22 Kode untuk memproses jawaban isian.....	64
4.23 Kode untuk memproses jawaban menulis kode.....	65
4.24 Tampilan respon jawaban untuk pilihan ganda	66
4.25 Tampilan respon respon jawaban aktifitas lain.....	66
4.26 Tampilan untuk respon jawaban kuis dan evaluasi	67

4.27 Tampilan materi yang terbuka dan terkunci	68
4.28 Tampilan penutup pada media pembelajaran	69
4.29 Halaman data mahasiswa.....	69
4.30 Halaman dashboard dosen	70
4.31 Halaman data nilai mahasiswa.....	70
4.32 Daftar nilai-nilai lengkap mahasiswa	70
4.33 Halaman data progres belajar mahasiswa.....	71
4.34 Halaman pengaturan dosen.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>QR Code</i> untuk tautan materi ajar.....	83
2. <i>QR Code</i> untuk tautan media pembelajaran	83
3. Lembar validasi materi untuk validator 1	84
4. Lembar validasi media untuk validator 1	87
5. Lembar validasi materi untuk validator 2	90
6. Lembar validasi media untuk validator 2	93
7. Kartu konsultasi skripsi	96