



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEB* PADA MATERI DASAR-DASAR
PEMROGRAMAN PYTHON DENGAN METODE TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

AHMAD RIDUAN
NIM 1810131210024

**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* PADA MATERI DASAR-DASAR
PEMROGRAMAN PYTHON DENGAN METODE TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

Ahmad Riduan

NIM 1810131210024

**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* PADA MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN PYTHON DENGAN METODE TUTORIAL

Oleh:
Ahmad Riduan
NIM 1810131210024

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

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
NIP 19660128 199303 2 002

Anggota Dewan Penguji

1. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


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

Banjarmasin, Juni 2023

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator


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

Jurusan PMIPA FKIP ULM

Ketua


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



LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Ahmad Riduan NIM 1810131210024 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Dasar-Dasar Pemrograman Python dengan Metode Tutorial" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal, 10 - 10 - 2023


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
NIP 19660128 199303 2 002

Anggota,

Tanggal, 25 - 09 - 2023


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

Anggota,

Tanggal, 8/9/23


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

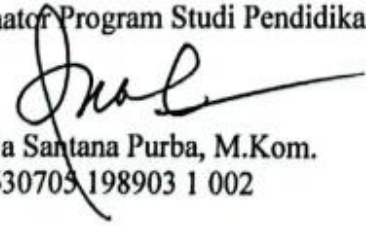
Anggota,

Tanggal, 3/7/2023


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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 8/9/23


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 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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juni 2023



Ahmad Riduan
NIM 1810131210024

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB* PADA MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN PYTHON DENGAN METODE TUTORIAL (Oleh: Ahmad Riduan; Pembimbing: R. Ati Sukmawati; Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 76 halaman)

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis *web* pada materi dasar-dasar pemrograman python dengan metode tutorial. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan kriteria validitas, kepraktisan dan keefektifan. Metode penelitian yang digunakan adalah (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Ujicoba dilakukan secara luring kepada 87 orang mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP ULM angkatan 2021. Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi materi, lembar validasi media, angket respon mahasiswa dan instrumen tes hasil belajar. Teknik analisis data yang dipakai adalah analisis statistika deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi dasar-dasar pemrograman python dengan metode tutorial yang dikembangkan dengan teknologi HTML, CSS, Bootstrap, Trinket, Javasript, Firebase, Canva, Capcut, Sublime Text 3, Draw IO dan Netlify. Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dinyatakan valid ditinjau dari nilai validitas materi dan validitas media dengan kriteria validitas sangat tinggi; praktis ditinjau dari hasil respon mahasiswa dengan kriteria sangat praktis; efektif ditinjau dari skor rata-rata N-Gain 0,80 dengan kriteria sangat efektif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi dasar-dasar pemrograman web dengan metode tutorial dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : Media Pembelajaran Interaktif, Dasar Pemrograman Python, Metode Tutorial, *Research and Development*, ADDIE.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON FUNDAMENTALS OF PYTHON PROGRAMMING WITH TUTORIAL METHOD (By: Ahmad Riduan; Supervisor: R. Ati Sukmawati; Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 76 pages)

ABSTRACT

The purpose of this research is to create a web-based interactive learning media on fundamentals of python programming with tutorial method. This study also aims to determine the feasibility of the media developed based on the criteria of validity, practicality and effectiveness. The research method used is (Research and Development) with the ADDIE. The trial was conducted offline to 87 students of Mathematics Education FKIP ULM class of 2021. Data collection instruments were carried out using material validation sheets, media validation sheets, student response questionnaires and learning outcomes test instruments. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis. The results of this study are web-based interactive learning media on python programming basics material with tutorial methods developed with HTML, CSS, Bootstrap, Trinket, Javasript, Firebase, Canva, Capcut, Sublime Text 3, Draw IO and Netlify technologies. This study shows that the interactive learning media developed is declared valid in terms of material validity and media validity with very high validity criteria; practical in terms of student response results with very practical criteria; effective in terms of the average N-Gain score of 0.80 with a high or very effective category. Based on the results of the study, it can be concluded that the web-based interactive learning media on the basics of web programming with the tutorial method is declared feasible and can be used in learning.

Keywords: *Interactive Learning Media, Fundamentals of Python Programming, Tutorial Method, Research and Development, ADDIE.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Dasar-Dasar Pemrograman Python dengan Metode Tutorial”. Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM).

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam penerapan ilmu yang diperoleh. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya 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. R. Ati Sukmawati, M.Kom., dan Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. dan Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T. selaku validator materi dan media.

6. Orang tua, saudara, dan keluarga yang selalu memberi dorongan, semangat serta doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Amran, Herdianor, Muhamad Egy Hartono Putra, Mahdina Khairini, Muhammad Herman, Wahyu Hidayat, Nur Azizah, Thari Maulida Noorsafitri dan Muhammad Agi Sahriza Da'an Nur. Terima kasih atas semua dukungan, dan menjadi sahabat bagi penulis.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Atas semua yang mereka lakukan, semoga Allah SWT membalas segala amal baik semua pihak dan penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang terutama kepada pembaca.

Banjarmasin, Juni 2023



Ahmad Riduan

NIM 1810131210024

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	3
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian dan Pengembangan.....	6
2.2 Pembelajaran Python Dasar	7
2.3 Metode Tutorial.....	7
2.4 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web.....	8
2.5 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web	9
2.6 Kriteria Kelayakan Produk.....	12
2.7 Penelitian Relevan.....	13
2.8 Kerangka Berpikir	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian Pengembangan	16
3.2 Definisi Operasional Karakteristik	18
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	18
3.4 Lokasi & Waktu Penelitian.....	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data	20
3.6 Instrumen Pengumpulan Data	20
3.7 Teknik Analisis Data.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran.....	26
4.2 Kelayakan Media Pembelajaran.....	63
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	66
4.4 Kelebihan dan Kekurangan Penelitian	72
BAB V PENUTUP.....	72
5.1 Simpulan.....	72
5.2 Saran.....	73

DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahap Pengembangan Model ADDIE	6
2.2 Kerangka Berpikir	15
4.1 Flowchart	35
4.2 <i>Use Case</i> diagram	36
4.3 Rancangan <i>Database</i> Akun Pengguna	37
4.4 Rancangan <i>Database</i> Daftar Kelas	38
4.5 <i>database</i> data pengajar	38
4.6 Halaman Beranda	39
4.7 Halaman Kompetensi	39
4.8 Tampilan Informasi	40
4.9 Tampilan Materi	40
4.10 Tampilan Kuis	41
4.11 Tampilan Halaman Firebase Realtime Database	42
4.12 Kode Program Konfigurasi Firebase Realtime	42
4.13 Tampilan Halaman Beranda	43
4.14 Tampilan Halaman Masuk Peserta Didik	43
4.15 Tampilan Halaman Daftar Akun	44
4.16 Kode Program Pengecekan Token Kelas	45
4.17 Halaman Beranda Jika Sudah Masuk Akun	45
4.18 Tampilan Halaman Materi dengan Progres Belajar	46
4.19 Tampilan Halaman Materi dengan <i>Sidebar</i>	46
4.20 Tampilan Halaman Materi dengan <i>Interpreter</i>	47
4.21 Kode Program Menampilkan <i>Interpreter</i> Python	47
4.22 Tampilan Latihan	48
4.23 Cek Jawaban, Umpan Balik dan Update Progres Belajar	49
4.24 Kode Program Soal Kuis pada Javascript	50
4.25 Tampilan Halaman Kuis	50
4.26 Kode Program Update Nilai ke <i>Database</i>	51
4.27 Kode Program Soal Evaluasi pada Javascript	51
4.28 Tampilan Halaman Evaluasi	52
4.29 Kode Program Fungsi Ubah Warna Jika Dijawab	52
4.30 Halaman Utama Pengajar	53
4.31 Halaman Data Diri	53
4.32 Halaman Kuis & Evaluasi	54
4.33 Halaman Riwayat Login	54
4.34 Halaman Progres Topik	55
4.35 Halaman Daftar Kelas	55

4.36 Kode Program Kontrol Metode Tutorial	56
4.37 Halaman Materi <i>Sidebar</i> Terkunci	57
4.38 Latihan Jawaban Masih Salah	58
4.39 Latihan Semua Jawaban Benar.....	58
4.40 Kuis Jika Nilai Tidak Memenuhi KKM	59
4.41 Kuis Jika Nilai Memenuhi KKM	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	21
3. 2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	21
3. 3 Kisi-kisi Instrumen Respon Mahasiswa	22
3. 4 Pedoman Skor Butir Instrumen	22
3. 5 Kriteria Validasi Materi dan Media.....	24
3.6 Kriteria Keefektifan	25
4. 1 Teknologi yang Diperlukan.....	32
4. 2 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	33
4.3 Analisis Pedagogi	33
4.4 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba.....	61
4.5 Skenario Pembelajaran dengan Media Pembelajaran Interaktif.....	62
4. 6 Hasil Penilaian Validitas Materi.....	63
4. 7 Hasil Penilaian validitas Media	64
4.8 Hasil Angket Respon Mahasiswa	65
4.9 Hasil Uji Keefektifan N-Gain.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Barcode bahan ajar	77
2 Hasil validasi ahli materi I.....	78
3 Hasil validasi ahli materi II	82
4 Hasil validasi ahli media I	86
5 Hasil validasi ahli media I	89
6 Tabel Respon Mahasiswa	92
7 Tabel Hasil Belajar (<i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>).....	97
8 Dokumentasi Uji Coba Media Pembelajaran	102
9 Lembar Konsultasi.....	103