



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

SKRIPSI

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

Oleh:

**Muhammad Rizaldy Ervan
NIM 1910131310004**

**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
JAVA DENGAN METODE TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh:

Muhammad Rizaldy Ervan
NIM 1910131310004

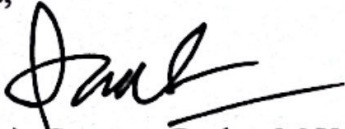
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Muhammad Rizaldy Ervan NIM 1910131310004 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Dasar-Dasar Pemrograman Java Dengan Metode Tutorial" telah disetujui oleh dewan penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

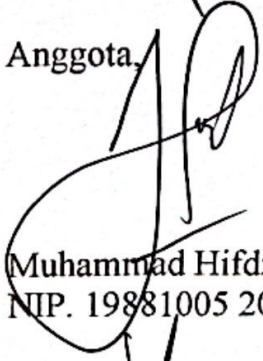
Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal, 14/09/23


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

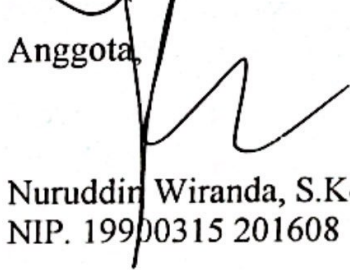
Anggota,

Tanggal, 14/09/2023


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


Anggota,

Tanggal, 11/8/2023


Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19900315 201608 1 001

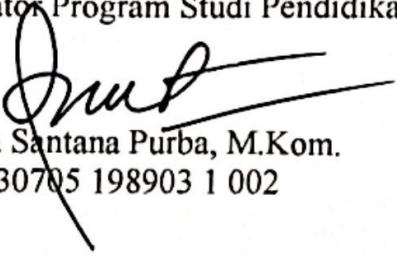
Anggota,

Tanggal, 8/8/2023


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

Mengetahui
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 14/09/23


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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN JAVA DENGAN METODE TUTORIAL

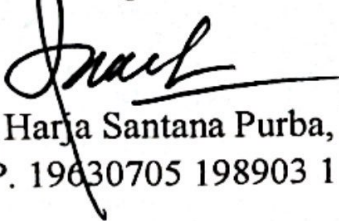
Oleh:

MUHAMMAD RIZALDY ERVAN
NIM 1910131310004

Telah dipertahankan dihadapkan dewan penguji pada tanggal 15 Juni 2023 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I

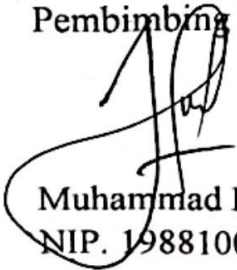


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP. 19630705 198903 1 002

Anggota Dewan Penguji

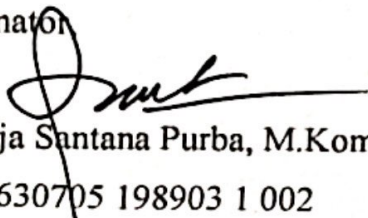
1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
2. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T.

Pembimbing II



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

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator



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



Banjarmasin, Juni 2023

Jurusan PMIPA FKIP ULM

Ketua

Dr. Syahmani, M.Si.

NIP. 19681223 199303 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



Muhammad Rizaldy Ervan
NIM 1910131310004

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI DASAR-DASAR PEMROGRAMAN JAVA DENGAN METODE TUTORIAL (Oleh: Muhammad Rizaldy Ervan; Pembimbing: Harja Santana Purba, ; Muhammad Hifdzi Adini ; 2023; 76 halaman)

ABSTRAK

Media pembelajaran interaktif berbasis web telah menjadi sarana yang efektif dalam memfasilitasi proses pembelajaran. Pembelajaran bahasa pemrograman memerlukan adanya interaktif untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa, terlebihnya dalam pembelajaran dasar-dasar pemrograman Java. Namun, seringkali mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar dasar-dasar pemrograman Java karena membutuhkan dua komponen pembelajaran terpisah, yakni materi bacaan dan editor untuk menuliskan kode. Sedangkan untuk belajar dasar-dasar pemrograman Java memerlukan praktek melalui editor dan teks bacaan di satu aplikasi agar memudahkan mahasiswa dalam belajar. Oleh sebab itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis web materi dasar-dasar pemrograman Java dengan metode tutorial dan mengetahui validitas media pembelajaran interaktif. Metode tutorial merupakan metode pembelajaran yang mengarahkan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pelajaran. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang dibatasi yaitu: *Analyze, Design, Development, and Evaluation*. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi dasar-dasar pemrograman Java dengan metode tutorial yang mengintegrasikan materi bacaan dan teks editor dalam satu media pembelajaran. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan berbagai teknologi seperti HTML, CSS, *framework Bootstrap*, JavaScript, Trinket, Canva, Balsamiq, dan Netlify. Media ini dikatakan valid dari segi materi maupun media. Uji validitas materi menunjukkan persentase validasi sebesar 79%, dengan kriteria kevalidan yang tinggi. Sementara itu, uji validitas media memperoleh persentase sebesar 83%, dengan kriteria kevalidan yang tinggi. Dengan demikian media interaktif ini dinyatakan valid dan siap untuk diuji coba guna menilai kepraktisan dan keefektifannya.

Kata Kunci: ADDIE, dasar-dasar pemrograman Java, media pembelajaran interaktif, metode tutorial, *Research & Development*.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON FUNDAMENTALS OF JAVA PROGRAMMING WITH TUTORIAL METHOD (By: Muhammad Rizaldy Ervan; Supervisor: Harja Santana Purba; Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 76 pages)

ABSTRACT

Interactive web-based learning media has become an effective tool in facilitating the learning process. Learning programming languages requires interactivity to enhance students' understanding, especially in learning the fundamentals of Java programming. However, students often encounter difficulties when learning the basics of Java programming due to the need for two separate learning components: reading materials and an editor for coding. In order to facilitate students' learning of the basics of Java programming, it is necessary to integrate both reading materials and a coding editor within a single application for practical exercises. Therefore, a research study was conducted with the aim of producing interactive web-based learning media for the fundamentals of Java programming, using a tutorial method, and assessing the validity of this interactive learning media. The tutorial method is an instructional approach that directs learners to better comprehend the subject matter. The research and development (R&D) approach was employed, utilizing the ADDIE development model, which encompasses Analysis, Design, Development, and Evaluation phases. The outcome of this research is an interactive web-based learning media focused on the fundamentals of Java programming, utilizing the tutorial method, and integrating reading materials and a coding editor within a unified learning platform. The development of this learning media involved various technologies including HTML, CSS, Bootstrap framework, JavaScript, Trinket, Canva, Balsamiq, and Netlify. This media is considered valid in terms of both content and delivery. The material validity test yielded a validation percentage of 79%, meeting the criteria for high validity. Meanwhile, the media validity test achieved a percentage of 83%, also meeting the criteria for very high validity. As such, this interactive media is deemed valid and ready for pilot testing to assess its practicality and effectiveness.

Keywords: ADDIE, basics of Java programming, interactive learning media, Research & Development, tutorial method.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Dasar-Dasar Pemrograman Java Dengan Metode Tutorial”. Penyusunan skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM).

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dan tidak merasa cepat puas atas yang telah 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.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.
7. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T. dan Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku validator media.
8. Aidy Rosyadi dan Mursyidah sebagai orang tua, dan keluarga yang selalu memberi dorongan, semangat serta doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman angkatan 2019 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih yang selalu ingin berjuang sampai pada tahap ini, selalu membantu, memberikan semangat dan dukungan serta do'a selama pengerjaan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata penulis ucapkan terimakasih banyak dan penulis sangat berharap penyusunan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang terutama kepada pembaca.

Banjarmasin, Juni 2023

Muhammad Rizaldy Ervan

NIM 1910131310004

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
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	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	4
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian dan Pengembangan.....	7
2.2 Pembelajaran Dasar-Dasar Pemrograman Java.....	8
2.3 Metode Tutorial	9
2.4 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web.....	11
2.5 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web	12
2.6 Kriteria Kevalidan Produk.....	26
2.7 Penelitian Relevan.....	27
2.8 Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian Pengembangan.....	29
3.2 Definisi Operasional Karakteristik	30
3.3 Teknik Pengumpulan Data	31

3.4	Instrumen Pengumpulan Data	31
3.5	Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	35
4.2	Kevalidan Media Pembelajaran.....	65
4.3	Pembahasan	67
BAB V KESIMPULAN.....		70
5.1	Simpulan.....	70
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN.....		76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahap Pengembangan Model ADDIE	8
2.2 Membuat Trinket Baru	23
2.3 Pilihan Bahasa Pemrograman	23
2.4 Menjalankan dan Menyimpan Kode Program	24
2.5 Mendapat Kode Semat Compiler Online Trinket	24
2.6 Kode Semat	25
2.7 Menyematkan Kode Semat di Situs Web	25
2.8 Tampilan Compiler Online di Situs Web	25
2.9 Kerangka Berpikir	28
4.1 Desain Flowchart	43
4.2 Desain Use Case Diagram	45
4.3 Rancangan Database Pengguna	45
4.4 Rancangan Database Tambah Kelas	46
4.5 Rancangan Database Data Dosen	46
4.6 Tampilan Halaman Beranda	47
4.7 Tampilan Halaman Materi	47
4.8 Firebase Realtime Database	49
4.9 Tampilan Halaman Beranda	49
4.10 Tampilan Halaman Daftar Isi	50
4.11 Tampilan Halaman Menu Utama	51
4.12 Tampilan Halaman Login Mahasiswa	51
4.13 Tampilan Halaman Registrasi Akun	52
4.14 Kode Program Pengecekan Token Kelas	52
4.15 Tampilan Halaman Beranda Ketika Sudah Login	53
4.16 Tampilan Halaman Materi dengan Sidebar	54
4.17 Tampilan Halaman Materi dengan Compiler Java Online	54
4.18 Tampilan Kode Program untuk Menampilkan Compiler Java Online	55
4.19 Tampilan Halaman Latihan	55

4.20 Kode Program untuk Mengecek Jawaban dan Umpan Balik.....	56
4.21 Tampilan Halaman Kuis	57
4.22 Tampilan Simpan Soal Evaluasi di Realtime Database	57
4.23 Tampilan Halaman Evaluasi	58
4.24 Tampilan Halaman Data Mahasiswa	58
4.25 Tampilan Halaman Rekap Kuis	59
4.26 Tampilan Halaman Nilai Evaluasi	59
4.27 Tampilan Halaman Atur KKM	60
4.28 Tampilan Halaman Tambah Kelas.....	60
4.29 Halaman Materi.....	61
4.30 Respon Aplikasi Terhadap Pengguna	62
4.31 Penilaian Respon pada Halaman Latihan.....	63
4.32 Umpan Balik Jawaban Benar pada Latihan Soal	63
4.33 Pengulangan Materi dan Pengulangan Kuis	64
4.34 Halaman Hasil Evaluasi	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	31
3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Validasi Media	32
3.3 Pedoman Skor Validasi Materi dan Media	33
3.4 Kriteria Kevalidan.....	34
4.1 Langkah-Langkah Metode Tutorial	37
4.2 Teknologi yang Diperlukan.....	40
4.3 Analisis Perangkat Lunak	40
4.4 Hasil Penilaian Validitas Materi	66
4.5 Hasil Penilaian Validitas Media	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Bahan Ajar	77
2. Lembar Validasi Ahli Materi 1	78
3. Lembar Hasil Validasi Ahli Materi 2.....	81
4. Lembar Validasi Ahli Media 1	84
5. Lembar Validasi Ahli Media 2.....	87