



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL METODE TUTORIAL**

**SKRIPSI**

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

Oleh

AHMAD ASPIANNOOR

NIM 1610131310001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU 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 SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL METODE TUTORIAL**

**SKRIPSI**

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

Oleh

Ahmad Aspiannoor

NIM 1610131310001

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

## SKRIPSI

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL METODE TUTORIAL

Oleh:

Ahmad Aspiannoor

NIM 1610131310001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 12 Juni 2023 dan dinyatakan lulus

#### Susunan Dewan Penguji:

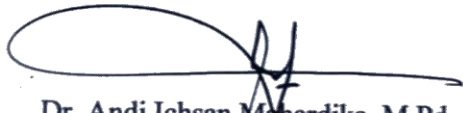
##### Pembimbing I



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

##### Anggota Dewan Penguji:

1. Muhammad Hifdzi Adini,  
S.Kom., M.T.
2. Novan Alkaf Bahraini Saputra,  
S.Kom., M.T.



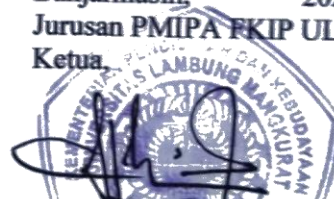
Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.  
NIP 19850331 201212 1 002

Program Studi Pendidikan Komputer  
Koordinator,



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

Banjarmasin, 2023  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua



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

## LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Ahmad Aspiannoor NIM 1610131310001 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Metode Tutorial” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,

Ketua,

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

Tanggal, 17/10/23

Anggota,

  
Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.  
NIP 19850331 201212 1 002

Tanggal, 9/10/23

Anggota,

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

Tanggal, 7-8-23

Anggota,

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

Tanggal, 7/8/2023

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

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

Tanggal, 17/10/23

## **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, 2023

Ahmad Aspiannoor  
NIM 1610131310001

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIFF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL METODE TUTORIAL (Oleh : Ahmad Aspiannoor; Pembimbing : Harja Santana Purba, Andi Ichsan Mahardika ; 2023; 78 Halaman)

### ABSTRAK

Media interaktif mempunyai komunikasi dua arah antara pengguna dan media atau sebaliknya, dengan adanya media yang berbasis web maka bisa di akses kapan saja dan di mana saja. Pelajaran sistem persamaan linear tiga variabel merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika SMA, terdapat masalah pemahaman siswa tentang pelajaran ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis tutorial untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel pada tingkat SMA kelas X. Penerapan Tutorial dipilih sebagai acuan pedagogi dalam mengembangkan media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research and development* dengan model pengembangan ADDIE yang dibatasi tanpa tahap implementasi. Media pembelajaran ini menggunakan teknologi dari yang terdiri dari HTML, CSS, Bootstrap, Javascript, PHP, Laravel, Mysql, adobe premiere, videoscribe dan idcloudhost.id atau cpanel. Pengumpulan data penelitian diperoleh melalui validasi pakar materi dan validasi pakar media dengan metode pengumpulan data menggunakan kuesioner atau angket. Hasil dari kevalidan dari materi sebesar 79% dengan kriteria tinggi sedang hasil dari kevalidan dari media sebesar 81% dengan kriteria tinggi, sehingga media pembelajaran valid untuk di uji coba.

**Kata kunci:** media pembelajaran interaktif web, sistem persamaan linear tiga variabel, Model Tutorial

*INTERACTIVE LEARNING OF THREE-VARIABLE LINEAR EQUATIONS FOR GRADE X OF SENIOR HIGH SCHOOL USING TUTORIAL-BASED APPROACH (By: Ahmad Aspiannoor; Advisors: Harja Santana Purba, Andi Ichsan Mahardika; 2023; 78 Pages)*

### **ABSTRACT**

*Interactive media allows for two-way communication between users and the media or vice versa. With web-based media, it can be accessed anytime and anywhere. The topic of solving systems of linear equations with three variables is a crucial aspect of high school mathematics education. Many students face difficulties in understanding this topic. This research aims to develop an interactive tutorial-based learning media for the subject of solving systems of linear equations with three variables for 10th-grade high school students. The implementation of the tutorial is chosen as the pedagogical reference in developing the learning media. This research adopts the Research and Development design with the ADDIE development model, which excludes the implementation phase. The learning media utilizes technologies including HTML, CSS, Bootstrap, Javascript, PHP, Laravel, MySQL, Adobe Premiere, VideoScribe, and idcloudhost.id or cPanel. Data for this research were collected through material expert validation and media expert validation using questionnaires. The results show a material validity of 79%, categorized as high, and a media validity of 81%, also categorized as high. Therefore, the learning media is deemed valid for testing.*

**Keywords:** *web-based interactive learning media, three-variable linear equations, Tutorial Model.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Metode Tutorial”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih pada :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ULM Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM Banjarmasin.
4. Dr. Harja Santana purba, M.Kom selaku Dosen pembimbing I.
5. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd selaku Dosen pembimbing II.
6. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T selaku Dosen penguji I.
7. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T selaku Dosen penguji II.
8. Pakar materi dan pakar media yang telah membantu validasi.

Semoga Allah melimpahkan pahala yang berlipat ganda atas semua bantuan yang diberikan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk digunakan sebagai perbaikan. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Banjarmasin,

2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1. 1 Latar Belakang Masalah .....	1
1. 2 Rumusan Masalah .....	2
1. 3 Tujuan Penelitian .....	3
1. 4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	5
2. 1 Media .....	5
2. 2 Media Pembelajaran .....	6
2. 3 Media Pembelajaran Interaktif .....	8
2. 4 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web .....	9
2. 5 Metode Tutorial .....	13
2. 6 Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel .....	14
2. 7 Penilitan Relevan .....	15
2. 8 Kerangka Berpikir .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	18
3.1. Jenis Penelitian .....	18
3.2. Langkah – Langkah Penelitian .....	19
3.3. Definisi operasional .....	21
3.4. Instrumen Penelitian .....	22
3.5. Teknik Analisis Data .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	28
4.1. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran .....	28
4.2. Kevalidan Media Pembelajaran .....	72
4.3. Pembahasan .....	73
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	76
5.1. Kesimpulan .....	76
5.2. Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	78
<b>LAMPIRAN</b> .....	81

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

3.1 Model ADDIE menurut sugiyono (2016) .....	19
4.1 Rancangan flowchart pembelajaran .....	38
4.2 Rancangan diagram use case media pembelajaran .....	39
4.3 <i>activity</i> diagram admin .....	40
4.4 <i>activity</i> diagram guru .....	41
4.5 <i>activity</i> diagram siswa .....	42
4.6 <i>sequence</i> diagram untuk admin .....	43
4.7 <i>sequence</i> diagram untuk guru .....	43
4.8 <i>sequence</i> diagram untuk siswa .....	44
4.9 Halaman beranda .....	45
4.10 Halaman login pengguna .....	45
4.11 Halaman materi untuk peserta didik .....	46
4.12 Video pada halaman materi .....	46
4.13 Halaman kuis dan evaluasi .....	47
4.14 Halaman admin .....	47
4.15 Halaman guru .....	48
4.16 Rancangan database .....	49
4.17 Halaman beranda .....	50
4.18 Halaman login siswa .....	51
4.19 Potongan kode untuk siswa untuk login .....	52
4.20 Halaman materi .....	52
4.21 Mathjax dan navigasi halaman subbab .....	53
4.22 Latihan jawaban benar salah .....	54
4.23 Latihan isian .....	54
4.24 potongan latihan menggunakan <i>javascript</i> .....	55
4.25 <i>Javascript</i> untuk isian .....	55
4.26 Contoh soal .....	56
4.27 Tampilan <i>geogebra</i> .....	56
4.28 Potongan kode untuk menampilkan <i>geogebra</i> .....	57
4.29 Video pada halaman materi .....	57
4.30 Tampilan kuis pilihan ganda .....	58
4.31 tampilan kuis isian .....	58
4.32 tampilan evaluasi .....	59
4.33 Kode untuk pengecekan kuis .....	60
4.34 Hasil kuis atau evaluasi .....	61
4.35 Halaman <i>login</i> guru .....	61
4.36 Halaman daftar siswa .....	62
4.37 Halaman guru tambah siswa .....	62
4.38 Pengaturan KKM .....	63

4.39 Kode mengubah KKM .....	63
4.40 Halaman login admin .....	64
4.41 Daftar akun.....	64
4.42 Edit data akun.....	65
4.43 Potongan kode untuk edit akun .....	65
4.44 Potongan kode untuk reset akun password .....	66
4.45 Penyajian informasi.....	66
4.46 Latihan soal pertanyaan dan respon .....	67
4.47 Respon hover pada media .....	67
4.48 <i>Javascript</i> yang dijalankan pada saat <i>onclick</i> .....	68
4.49 Umpan balik respon dari pertanyaan benar dan salah.....	69
4.50 Umpan balik respon dari pertanyaan isian .....	69
4.51 Pengulangan pada latihan isian .....	70
4.52 Pengulangan pada kuis .....	70
4.53 Hasil evaluasi .....	71

## DAFTAR TABEL

### Tabel

3.1 kisi - kisi angket ahli materi .....	23
3.2 kisi - kisi angket ahli media .....	23
3.3 Skor yang diharapkan validasi materi .....	25
3.4 skor yang diharapkan validasi materi.....	26
3.5 Kriteria kevalidan.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Barcode bahan ajar .....	82
2. hasil validasi materi 1 .....	83
3. Hasil validasi materi 2 .....	86
4. hasil validasi ahli media 1 .....	89
5. Hasil validasi ahli media 2 .....	92