



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
BERBASIS WEB PADA MATERI TEKANAN ZAT KELAS VIII  
DENGAN METODE TUTORIAL**

**SKRIPSI**

Disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Strata – 1 pada  
Program Studi Pendidikan Komputer

Oleh

Siti Mashitah

NIM 1610131120011

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

**2022**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
BERBASIS WEB PADA MATERI TEKANAN ZAT KELAS VIII  
DENGAN METODE TUTORIAL**

**SKRIPSI**

Disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Strata – 1 pada  
Program Studi Pendidikan Komputer

Oleh

Siti Mashitah

NIM 1610131120011

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

**2022**

## SKRIPSI

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI TEKANAN ZAT KELAS VIII DENGAN METODE TUTORIAL

Oleh:

SITI MASHITAH

NIM 1610131120011

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 22 November 2022 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:


Pembimbing I

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

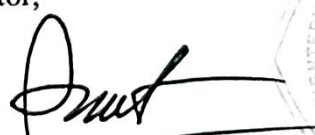
Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. Harja Santanapurba, M.Kom.
2. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom, M.T.

Pembimbing II

  
Dr. Andi Ihsan 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,  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua,

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Siti Mashitah NIM 1610131120011 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII dengan Metode Tutorial” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,

Ketua,

Tanggal, 22 Desember 2022



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

Anggota,

Tanggal, 12 Desember 2022



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

Anggota,

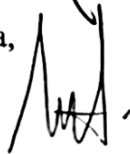
Tanggal, 9/1/23



Dr. Harja Santanapurba, M.Kom.  
NIP 19630705 198903 1 002

Anggota,

Tanggal, 2 Desember 2022



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

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 9/1/23



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, 24 November 2022



NIM 1610131120011

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI TEKANAN ZAT KELAS VIII DENGAN METODE TUTORIAL(Oleh: Siti Mashitah; Pembimbing R. Ati Sukmawati, Andi Ichsan Mahardika;2022; 74 Halaman)

## ABSTRAK

Media Pembelajaran interaktif merupakan media pembelajaran yang dapat memberikan umpan balik terhadap pengguna dengan media. Media pembelajaran berbasis web merupakan media pembelajaran yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja melalui jaringan internet. Metode tutorial merupakan metode pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk belajar secara runtut dan bertahap sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi tekanan zat kelas VIII dengan metode tutorial, serta untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran tersebut sebagai alat bantu pada proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Teknik analisis data yang digunakan berupa teknik analisis statistika deskriptif. Media pembelajaran yang dihasilkan dikembangkan dengan menggunakan beberapa teknologi yang diantaranya HTML, CSS, JavaScript, *Scratch*, Ibis Paint X, Canva, FlipaClip, JSON dan Firebase. Hasil validitas materi dan media diperoleh persentase capaian dengan modus pada kriteria sangat tinggi. Respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran menunjukkan respon positif, dengan hasil belajar peserta didik yang mencapai ketuntasan klasikal. Dengan demikian media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan valid, efektif dan praktis sehingga media pembelajaran layak untuk digunakan dalam pembelajaran tekanan zat di kelas VIII.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif berbasis Web, Tekanan Zat, Metode Tutorial

## PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan di Program Studi Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat. Adapun judul skripsi ini adalah “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web* pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII dengan Metode Tutorial”.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti menyadari masih banyak kemungkinan kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ULM Banjarmasin,
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM Banjarmasin,
3. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom, selaku dosen pembimbing I,
4. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd, selaku dosen pembimbing II,
5. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom, selaku dosen pembimbing I,
6. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom, selaku dosen penguji II,
7. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom, M.T, Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom, M. T, Ratna Yulinda, M.Pd, dan Siti Noordarmalisa Arifah, S.Pd, selaku validator.
8. Kepala Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin.
9. Kepala Sekolah, Dewan Guru, Staff Tata Usaha, dan peserta didik SMP Negeri 21 Banjarmasin,
10. Teman – teman Pendidikan Komputer 2016 seperjuangan, yang telah bekerjasama dan memberikan bantuan.

Peneliti menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT, tetapi peneliti telah melakukan usaha maksimal dalam penulisan skripsi ini. Peneliti

berharap skripsi ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada para pembaca serta dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi Ilmu Pengetahuan.

Banjarmasin, 18 November 2022

Siti Mashitah  
NIM 1610131120011



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Media Pembelajaran .....	4
2.2 Media Pembelajaran Interaktif .....	7
2.3 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Web</i> .....	8
2.4 Materi Tekanan Zat .....	9
2.5 Metode Tutorial .....	10
2.6 Research and Development (R & D).....	11
2.7. Teknologi penyusun Web Interaktif .....	13
2.8. Kelayakan Media Pembelajaran .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Kerangka Kerja Pengembangan .....	20
3.2 Kerangka Kerja Operasional Pengembangan .....	21
3.3. Definisi Operasional.....	22
3.4. Skenario Uji Coba .....	23
3.5. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.6. Subjek dan Objek Penelitian .....	24
3.7. Teknik Pengumpulan Data .....	24

3.8.	Instrumen Pengumpulan Data .....	25
3.9.	Teknik Analisis Data .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>31</b>
4.1.	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran .....	31
4.2.	Analisis .....	31
4.3.	Desain .....	36
4.4.	Pengembangan.....	43
4.5.	Implementasi .....	61
4.6.	Kelayakan Media Pembelajaran .....	63
4.7.	Pembahasan .....	66
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>69</b>
5.1.	Kesimpulan.....	69
5.2.	Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>71</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>75</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model ADDIE .....	12
Gambar 3. 1. Kerangka Kerja Pengembangan ADDIE.....	20
Gambar 3. 2. Skenario Pelaksanaan Uji Coba .....	23
Gambar 4. 1. Diagram Use Case .....	37
Gambar 4. 2. Diagram Alur Media Pembelajaran Interaktif.....	38
Gambar 4. 3. Desain antarmuka halaman awal.....	39
Gambar 4. 4. Desain antarmuka halaman KI dan KD.....	40
Gambar 4. 5. Halaman Materi .....	40
Gambar 4. 6. Halaman Kuis dan Evaluasi .....	41
Gambar 4. 7. Halaman Skor .....	41
Gambar 4. 8. Stuktur Penyimpanan Data JSON .....	42
Gambar 4. 9. Struktur Penyimpanan Data Firebase .....	42
Gambar 4. 10. Tampilan Halaman Utama .....	43
Gambar 4. 17. Halaman Materi.....	44
Gambar 4. 18. Halaman latihan soal .....	44
Gambar 4. 21. Potongan kode Javascript latihan soal.....	45
Gambar 4. 22. Tampilan kegiatan percobaan menggunakan <i>Scratch</i> .....	45
Gambar 4. 23. Potongan kode menyisipkan <i>Scratch</i> ke dokumen HTML .....	45
Gambar 4. 24. Potongan kode <i>Scratch</i> .....	46
Gambar 4. 25. Halaman Rangkuman .....	46
Gambar 4. 26. Halaman Awal Kuis .....	47
Gambar 4. 27. Kode program validasi isian data diri .....	47
Gambar 4. 28. Kode program tombol mulai .....	47
Gambar 4. 29. Halaman Kuis dan Evaluasi .....	48
Gambar 4. 30. Kode program daftar nomor soal .....	48
Gambar 4. 31. Kode program untuk random soal.....	49
Gambar 4. 32. Kode program tombol selesai.....	49
Gambar 4. 33. Tampilan halaman hasil skor kuis dan evaluasi .....	49
Gambar 4. 34. Konfigurasi ke Firebase .....	49
Gambar 4. 35. Kode program untuk menyimpan hasil kuis dan evaluasi.....	50
Gambar 4. 36. Halaman Guru .....	50
Gambar 4. 37. Tampilan halaman daftar hasil skor kuis dan evaluasi.....	51
Gambar 4. 38. Kode program membaca data dari Firebase .....	51
Gambar 4. 39. Menampilkan data dalam tabel .....	51
Gambar 4. 40. Kode program unduh daftar nilai .....	52
Gambar 4. 41. Tampilan daftar jawaban pengguna .....	52
Gambar 4. 42. Kode program kunci jawaban .....	52
Gambar 4. 43. Kode program menyimpan nilai KKM .....	53
Gambar 4. 44. Halaman Materi.....	54
Gambar 4. 45. Respon aplikasi terhadap pengguna .....	54
Gambar 4. 46. Kode javascript untuk kolom input .....	54

Gambar 4. 47. Respon aplikasi terhadap pengguna pada halaman rangkuman ....	55
Gambar 4. 48. Kode Javascript untuk halaman rangkuman.....	55
Gambar 4. 49. Penilaian Respon pada Halaman Rangkuman.....	55
Gambar 4. 50. Umpan balik jawaban benar pada latihan soal .....	56
Gambar 4. 51. Kode program pengecekan jawaban pada latihan soal.....	56
Gambar 4. 52. Umpan balik jawaban pada halaman rangkuman.....	57
Gambar 4. 53. Kode Javascript pengecekan jawaban halaman rangkuman .....	57
Gambar 4. 54. Jawaban salah pada latihan soal .....	58
Gambar 4. 55. Kode program tahap pengulangan latihan soal .....	58
Gambar 4. 56. Semua jawaban benar pada latihan soal .....	58
Gambar 4. 57. Pengulangan pada halaman rangkuman jawaban masih salah .....	59
Gambar 4. 58. Jawaban benar pada halaman rangkuman .....	59
Gambar 4. 59. Kode program pengulangan pada halaman rangkuman .....	59
Gambar 4. 60. Halaman Evaluasi dengan nilai kurang dari KKM .....	60
Gambar 4. 61. Halaman Evaluasi dengan nilai yang memenuhi KKM.....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kompetensi Dasar Materi Tekanan Zat .....	9
Tabel 2. 2 Subpokok dan Subsubpokok Bahasan Tekanan Zat .....	9
Tabel 3. 1. Kerangka Kerja Operasional Pengembangan .....	21
Tabel 3. 2. Kisi – kisi lembar validasi pakar materi.....	25
Tabel 3. 3. Kisi – kisi lembar validasi pakai media .....	26
Tabel 3. 4. Kisi – Kisi Angket Respon Guru dan Peserta Didik.....	26
Tabel 3. 5. Skor yang diharapkan pada Validasi Materi .....	27
Tabel 3. 6. Kriteria Validitas Materi .....	28
Tabel 3. 7. Skor yang diharapkan pada Validasi Media .....	28
Tabel 3. 8. Kriteria Validitas Media.....	28
Tabel 3. 9. Skor Skala Likert .....	29
Tabel 4. 1. Langkah – langkah metode Tutorial .....	34
Tabel 4. 2. Teknologi Pengembangan Web .....	35
Tabel 4. 3. Jadwal Uji Coba .....	61
Tabel 4. 4. Kegiatan Pembelajaran .....	62
Tabel 4. 5. Hasil Validasi Pakar Materi .....	63
Tabel 4. 6. Hasil validasi pakar media .....	64
Tabel 4. 7. Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	64
Tabel 4. 8. Hasil angket respon Guru.....	65
Tabel 4. 9. Hasil belajar peserta didik.....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Desain Konten Penyajian Bahan Ajar .....	76
Lampiran 2. Instrumen Tes Hasil Belajar .....	77
Lampiran 3 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Ahli Materi 1 .....	85
Lampiran 4 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Ahli Materi 2.....	90
Lampiran 5 Hasil Validasi Materi Ahli Materi 1 .....	95
Lampiran 6 Hasil Validasi Materi Ahli Materi 2 .....	99
Lampiran 7 Hasil Validasi Media Ahli Media 1 .....	103
Lampiran 8 Hasil Validasi Media Ahli Media 2.....	106
Lampiran 9 Hasil Belajar Peserta Didik .....	109
Lampiran 10. Hasil Respon Peserta Didik .....	110
Lampiran 11 Hasil Respon Guru .....	111
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian.....	112
Lampiran 13 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	113
Lampiran 14 Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba.....	114