

**PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SEBAGAI SARANA BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA BAB KONSEP GETARAN,  
GELOMBANG DAN BUNYI DI SMPN 3 TEBING TINGGI**



**SKRIPSI**

**Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan  
Sarjana Terapan Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknologi  
Informatika Multimedia Digital**

**Oleh :**

**Dhiya Atiffah Menaka**

**061940722105**

**PRODI D4 TEKNOLOGI INFORMATIKA MULTIMEDIA DIGITAL  
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2023**

**PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SEBAGAI SARANA BELAJAR SISWA  
PADA MATA PELAJARAN IPA BAB KONSEP GETARAN, GELOMBANG DAN  
BUNYI DI SMPN 3 TEBING TINGGI**



**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :**

**Dhiya Atiffah Menaka**

**016940722105**

**Palembang, Agustus 2023**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom**  
NIP. 197503052001121005

**Pembimbing II**

**Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.TI**  
NIP. 199005042020122013

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP. 197005232005011004

**PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SEBAGAI SARANA BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA BAB KONSEP GETARAN,  
GELOMBANG DAN BUNYI DI SMPN 3 TEBING TINGGI**



**Telah diuji dan dipertahankan didepan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi  
pada Rabu, 16 Agustus 2023.**

**Ketua Dewan Penguji**

**Ema Laila, S.Kom., M.Kom**  
NIP. 197703292001122002

**Anggota Dewan Penguji**

**Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom**  
NIP. 197503052001121005

**Meivi Darlies, S.Kom, M.Kom**  
NIP. 197815052006041003

**Hidayati Ami, S.Kom., M.Kom**  
NIP.198409142019032009

**Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.TI**  
NIP.199005042020122013

**Tanda Tangan**

Palembang, Agustus 2023  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer

**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP. 197005232005011004

	<b>KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara Bukit Besar, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	
<b>SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME</b>		

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Dhiya Atiffah Menaka  
NIM : 061940722105  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D-IV Teknologi Informatika  
Multimedia Digital  
Judul Skripsi : Perancangan Media Interaktif sebagai Sarana Belajar Siswa  
pada Mata Pelajaran IPA BAB Getaran, Gelombang dan  
Bunyi di SMPN 3 Tebing Tinggi

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut diatas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin skripsi milik orang lain.
3. Apabila skripsi ini dikemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin skripsi orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan

Palembang, Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan

Dhiya Atiffah Menaka  
NIM. 061940722105

**MOTTO :**

***“It’s not always easy, but that’s life. Be strong because there are better days ahead.” – Mark NCT***

**Untuk :**

- **Keluargaku**
- **Temanku**
- **Diriku**

---

---

## ABSTRAK

### PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SEBAGAI SARANA BELAJAR PADA PELAJARAN IPA GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI

**Dhiya Atiffah Menaka**

Jurusan Teknik Komputer

Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital

Politeknik Negeri Sriwijaya

---

---

Dalam dunia Pendidikan Komponen utama yang perlu diperhatikan oleh pihak sekolah untuk meningkatkan kualitas proses belajar yaitu pengajar, materi pelajaran dan media pembelajaran. Komponen utama yang harus diperhatikan oleh universitas agar dapat Media pembelajaran untuk menunjang proses belajar mengajar mata pelajaran IPA Getaran, gelombang dan bunyi menggunakan teks, video, animasi dan game sebagai multimedia Pembelajaran interaktif. Proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA di SMPN 3 Tebing Tinggi masih menggunakan cara konvensional sehingga siswa masih kesulitan memahami materi karena metode ceramah yang digunakan belum mampu menggambarkan peristiwa yang terjadi dalam materi, sehingga siswa belum mampu membayangkan secara visual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media interaktif pada mata pelajaran IPA BAB Getaran, Gelombang dan bunyi. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Metode ini terdiri dari ada 6 (enam) tahapan yang harus dilakukan dalam proses pelaksanaannya.

Kata kunci : Media Interaktif, Metode MDLC, Media Pembelajaran.

---

---

## ABSTRACT

### INTERACTIVE MEDIA DESIGN AS A LEARNING SUGGESTION IN VIBRATION, WAVES AND SOUND SCIENCE LESSONS

**Dhiya Atiffah Menaka**

Jurusan Teknik Komputer

Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital

Politeknik Negeri Sriwijaya

---

---

In the world of education, the main components that need to be considered by schools to improve the quality of the learning process are teachers, subject matter and learning media. The main components that must be considered by universities so that they can Learning media to support the teaching and learning process of science subjects vibrations, waves and sound using text, video, animation and games as multimedia Interactive learning. The learning process, especially in science subjects at SMPN 3 Tebing Tinggi, still uses the conventional method so that students still have difficulty understanding the material because the lecture method used has not been able to describe the events that occur in the material, so students have not been able to imagine visually. The purpose of this research is to create interactive media in the natural sciences subject CHAPTER Vibration, Waves and sound. The development method used is the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method. This method consists of 6 (six) stages that must be carried out in the implementation process.

Keywords : Interactive Media, MDLC Method, Learning Media

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“Perancangan Media Interaktif sebagai Sarana Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA BAB Konsep Getaran, Gelombang dan Bunyi di SMPN 3 Tebing Tinggi”** Adapun tujuan penulisan skripsi ini yaitu untuk memenuhi persyaratan dalam melaksanakan ujian skripsi Pendidikan Sarjana Terapan di Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital D-IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada **Bapak Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom** dan **Ibu Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.TI.** Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihatnya kepada penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih Kepada pihak-pihak yang selalu ada dan mendukung penulis selama proses penyelesaian skripsi :

1. Allah SWT yang selalu memudahkan setiap langkah dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi.
2. Kedua Orang Tua penulis, yang selalu menjadi motivasi serta percaya dengan kemampuan penulis untuk tetap bertahan dan menyelesaikan laporan skripsi hingga akhir.
3. Bapak DR. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Sriwijaya.
5. Ibu Ema Laila, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital.
7. Seluruh karyawan dan Staf Tata Usaha Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Teman-teman 8 TIA yang juga sama-sama berjuang untuk lulus.



9. Tidak lupa, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih untuk teman-teman Palembang yang menemani serta berjuang bersama dan selalu optimis bias tetap sidang skripsi tahun ini juga. Terkhusus untuk Shera dan Nanas penulis ucapkan terima kasih karan sudah mau di *Spam Call* berpuluh-puluh kali untuk mengajari penulis. Serta yang terakhir untuk Idola saya Nct, terkhusus Mark dan Jenyo yang tetap membuat saya bisa terawa sambil turun air mata karena mengingat laporan skripsi.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat penulis bermanfaat bagi kita semua, umumnya para pembaca dan khususnya penulis. Sebelumnya penulis menyadari masih banyak kekurangan, baik dari materi maupun Teknik penyajian, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa depan.

Palembang Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGUJIAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Media Pembelajaran .....	4
2.2 Ciri-ciri Media Pembelajaran.....	4
2.3 Metode Pembelajaran .....	5
2.4 Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....	6
2.5 Multimedia Interaktif.....	7
2.6 Komponen Yang Terdapat dalam Media Interaktif.....	8
2.7 Animasi .....	11
2.8 Prinsip Animasi.....	11

2.9 Motion Graphic.....	17
2.10 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	18
2.10.1 Adobe Illustrator .....	18
2.10.2 Adobe After Effect.....	18
2.10.3 Adobe Premier Pro.....	18
2.10.4 Construct 2.....	18
2.11 Mata Pelajaran IPA .....	19
2.12 Storyboard .....	22
2.13 Jenis-jenis Storyboard.....	23
2.14 Metodologi Penelitian .....	25
2.15 Black Box Testing .....	26
2.16 Validasi Cohen's Kappa.....	26
2.17 Penelitian Terdahulu.....	27

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

3.1 Kerangka Penelitian.....	32
3.2 Perancangan dengan Solusi yang Ditawarkan.....	33
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.4 Lokasi dan Tempat Penelitian.....	34
3.5 Pengembangan Metode.....	34
3.5.1 Concept.....	35
3.5.2 Design.....	35
3.5.3 Material Collecting.....	54
3.5.4 Assembly.....	60
3.5.5 Testing.....	61
3.5.6 Distribution.....	65

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Realisasi Media Interaktif .....	66
4.1.1 Tampilan <i>Scene</i> Menu.....	66

4.1.2 Tampilan <i>Scene</i> Pelajaran.....	66
4.1.3 Tampilan <i>Scene</i> Materi Getaran.....	67
4.1.4 Tampilan <i>Scene</i> Materi Gelombang.....	68
4.1.5 Tampilan <i>Scene</i> Materi Bunyi.....	68
4.1.6 Tampilan <i>Scene</i> Quiz.....	69
4.1.7 Tampilan <i>Scene</i> Score.....	69
4.2 Pengujian .....	70
4.2.1 Deskripsi Pengujian .....	70
4.2.2 <i>Black Box Testing</i> .....	70
4.2.3 Pengujian Kualitas Data.....	71
4.3 Hasil dan Pembahasan .....	78
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	80
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Squash & Stretch.....	11
Gambar 2.2 Anticipation.....	12
Gambar 2.3 Staging.....	12
Gambar 2.4 Straight ahead .....	13
Gambar 2.5 Pose to pose .....	13
Gambar 2.5 Follow Through & Overlapping Action .....	14
Gambar 2.7 Slow In & Slow Out.....	14
Gambar 2.8 Arcs.....	15
Gambar 2.9 Secondary Action.....	15
Gambar 2.9 Timing.....	15
Gambar 2.10 Exaggeration.....	16
Gambar 2.11 Solid Drawing.....	16
Gambar 2.12 Appea.....	17
Gambar 2.13 Bandul.....	19
Gambar 2.16 Struktur Umum Storyboard.....	22
Gambar 2.17 Thumbnail Storyboard.....	23
Gambar 2.18 Rough Storyboard.....	23
Gambar 2.19 Clean Up Storyboar.....	24
Gambar 2.20 Alur MDLC.....	25
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	32
Gambar 3.2 Bagan MDLC Perancangan Media Interaktif.....	35
Gambar 3.3 Alur Aplikasi.....	36
Gambar 3.4 Desain Tombol game.....	53
Gambar 3.5 <i>Background</i> Tampilan Awal Aplikasi berisi tombol.....	54
Gambar 3.6 Memberikan warna.....	54
Gambar 3.7 Pembuatan Media Interaktif.....	59
Gambar 3.8 Penggabungan Motion Graphic.....	60
Gambar 3.9 Penambahan Sound.....	60

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Script Materi Getaran.....	36
Tabel 3.2 Script Gelombang.....	38
Tabel 3.3 Script Materi Bunyi.....	41
Tabel 3.4 <i>Storyboard</i> Media Interaktif.....	42
Tabel 3.5 <i>Storyboard</i> Materi Getaran.....	43
Tabel 3.6 <i>Storyboard</i> Materi gelombang.....	46
Tabel 3.7 <i>Storyboard</i> Materi Bunyi.....	51
Tabel 3.8 Kumpulan Asset.....	54
Tabel 3.9 Instrumen Penilaian Ahli Media.....	61
Table 3.10 Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	62
Tabel 3.11 Kategori Keputusan berdasarkan Moment Kappa.....	64
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> .....	70
Tabel 4.2 Hasil Validasi Expert 1 Ahli Media.....	72
Tabel 4.3 Hasil Validasi Expert 2 Ahli Media.....	73
Tabel 4.4 Hasil Validasi Expert Ahli Materi.....	74
Tabel 4.5 Hasil Expert Judgment Ahli Media.....	75
Tabel 4.6 Kategori Keputusan berdasarkan Moment Kappa Ahli Media.....	77
Tabel 4.7 Hasil Expert Judgment Ahli Materi.....	77
Tabel 4.8 Kategori Keputusan berdasarkan Moment Kappa Ahli Materi.....	78

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Surat Pengantar dari kampus ke Instansi penelitian
2. Surat Izin Penelitian dari SMPN 3 Tebing Tinggi
3. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing Laporn/Tugas Akhir
4. Lembar Rekomendasi Seminar Tugas Akhir
5. Lembar Revisi Seminar Tugas Akhir
6. Lembar Pelaksanaan Revisi Tugas Akhir
7. Lembar Surat Pernyataan Reviewer Ahli
8. Lembar Uji Validasi Expert Ahli Media/Materi
9. Lembar Dokumentasi
10. Lembar Kumpulan Asset