

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF BERBASIS WEBSITE PADA MATERI  
GERAK HARMONIK SEDERHANA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1792/Un.02/DT/PP.00.9/07/2024

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEBSITE PADA MATERI GERAK HARMONIK SEDERHANA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AMIN TOFA KUNTO AJI PANGESTU  
Nomor Induk Mahasiswa : 19104050055  
Telah diujikan pada : Jumat, 19 Juli 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Norma Sidik Risdianto, S.Pd., M.Sc., Ph.D.  
SIGNED

Valid ID: 66b573023c497



Pengaji I

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.  
SIGNED



Pengaji II

Ari Cahya Mawardi, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66b4c42d13d8e



Yogyakarta, 19 Juli 2024  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66b59468d8847

## SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-01/R0

### HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lamp : 1 Bandel Skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Amin Tofa Kunto Aji Pangestu  
NIM : 19104050055  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis

Webstie pada Materi Gerak Harmonik Sederhana

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum wr. Wb*

Yogyakarta, 01 Juli 2024

Pembimbing

Norma Sidik Risdjanto, S.Pd., M.Sc., Ph.D

NIP. 19870630 201503 1 003

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amin Tofa Kunto Aji Pangestu  
NIM : 19104050055  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website pada Materi Gerak Harmonik Sederhana" adalah hasil karya ssendiri yang tidak mengandung plagairisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan atatcara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka peneliti siap mempertanggung jawabkan sesuai dengan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 01 Juli 2024

## Yang Menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Amin Tofa Kunto Aji Pangestu

NIM 19104050055

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada mereka yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi baik doa dan dukungan yang lain, berkat dukungan mereka lah skripsi ini dapat selesai.

### Kepada Kedua Orang Tua

Saya sebagai anak berterimakasih atas segala kasih sayang, dukungan, dan selalu mendo'akan ku tanpa abisnya. Terimakasih sudah menjadi orangtuaku, guruku, bahkan temanku selama ini. Saya sebagai anak tidak bisa berjanji apapun kepada kalian berdua tetapi saya akan selalu berusaha menjadi orang yang lebih baik lagi.

### Kakak Tercinta

Saya sebagai adik berterimakasih atas dukungan, dan semua do'a do'amu yang baik tentangku. Semoga persaudaraan kita lebih erat, lebih kompak, lebih baik dari sebelumnya, dan komunikasi kita selalu lancar.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## MOTTO

“Hidup ini seperti bersepeda, Untuk dapat seimbang maka harus terus bergerak”

*Wiro Kempong*

“Untuk dapat berkembang, harus bisa bedain mana kritik mana caci maki”



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis dapatmenyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website pada Materi Gerak Harmonik Sederhana” dengan sebaik-baiknya.

Keberhasilan penulisan skripsi ini berkat bantuan,bimbingan, pengarahan, dan kerjasama yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Drs. Nur Untoro, M.Si. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Norma Sidik Risdianto, S.Pd., M.Sc., Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, terima kasih atas dedikasi, ketulusan, dan kesabaran telah bersedia memberikan arahan dan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si sebagai Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Penguji pertama, terima kasih atas ilmu, saran, dan kritik dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Ari Cahya Mawardi, M.Pd. sebagai Dosen penguji kedua, terima kasih atas ilmu, saran, dan kritik dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dra. Sukensi Hardiati sebagai Guru Fisika di Salah satu SMA Negeri di Bantul, terima kasih atas bimbingan dan arahan untuk melakukan penelitian di Salah satu SMA Negeri di Bantul.
8. Teman-teman kelas X MIPA di Salah satu SMA Negeri di Bantul yang telah bersedia bekerja sama dan mendukung penelitian ini.
9. Teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2019 yang selalu support untuk pengerjaan skripsi ini terutama Haris, Soma, dan Rafif.

10. Seluruh sahabat penulis Rizky Te, Rama, Bapack Pito, Taupie, Syegi, dan Fery yang telah membersamai penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Segenap anggota Tali Jagat Ngawi yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan penulis dimasa medatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Akhir kata, segala kesalahan pada penulisan ini adalah mutlak milik penulis dan kebaikan hanyalah milik Allah SWT.

Yogyakarta, 01 Juli 2024

Penulis



Amin Tofa Kunto Aji Pangestu

NIM 19104050055

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEBSITE PADA MATERI GERAK HARMONIK SEDERHANA

**Amin Tofa Kunto Aji Pangestu**

**19104050055**

## INTISARI

Pemanfaatan website sebagai media pembelajaran merupakan salah satu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Salah satunya ialah penggunaan website sebagai media untuk menampilkan visualisasi aspek fisika. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi Gerak Harmonik Sederhana. 2) Mengetahui kualitas website pembelajaran berdasarkan penilaian ahli. 3) Mengetahui respon siswa terhadap website yang dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D. Tahap pengembangan meliputi (1) *Define* (pendefinisian); (2) *Design* (perancangan); (3) *Develop* (pengembangan); dan (4) *Desseminate* (penyebaran). Penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (*Develop*) pada uji coba terbatas. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi validasi instrumen penelitian, validasi produk, penilaian kualitas produk, dan respon siswa. Sementara itu, instrumen penelitian yang digunakan yakni lembar validasi instrumen, lembar validasi produk, lembar penilaian produk, dan lembar angket respon siswa. Adapun analisis data validasi instrumen dan produk dilakukan menggunakan analisis deskriptif, penilaian kualitas produk menggunakan *Likert* skala 4, dan respon siswa menggunakan *Guttman* 2 skala.

Penelitian ini menghasilkan produk berupa website pembelajaran interaktif pada materi Gerak Harmonik Sederhana. Kualitas produk berdasarkan nilai yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan guru fisika masing-masing sebesar 3,39; 3,35; 3,96 dengan kriteria Sangat Baik (SB). Uji coba terbatas memperoleh skor 0,85 dengan kriteria Setuju terhadap website yang menarik, materi yang lengkap, dan penggunaan bahasa yang mudah dimengerti.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Website, Gerak Harmonik Sederhana

**DEVELOPMENT OF WEBSITE-BASED INTERACTIVE LEARNING  
MEDIA ON SIMPLE HARMONIC MOTION MATERIAL**

**Amin Tofa Kunto Aji Pangestu**

**19104050055**

**ABSTRACT**

*The utilization of websites as a learning medium is one example of applying technology in education. One application is using websites to display visualizations of physics aspects. This research aims to: 1) Develop interactive website-based learning media on the topic of Simple Harmonic Motion. 2) Assess the quality of the learning website based on expert evaluations. 3) Determine student responses to the developed website.*

*This research is a development study or Research and Development (R&D) with a 4-D development model. The development stages include (1) Define; (2) Design; (3) Develop; and (4) Disseminate. This study is limited to the development stage (Develop) during the limited trial phase. Data collection techniques in this study include validation of research instruments and products, product quality assessment, and student responses. The research instruments used are validation sheets for instruments and products, product assessment sheets, and student response questionnaires. Data analysis for instrument and product validation is conducted using descriptive analysis, product quality assessment uses a 4-point Likert scale, and student responses use a 2-point Guttman scale.*

*This research results in a product in the form of an interactive learning website on the topic of Simple Harmonic Motion. The quality of the product, based on scores from material experts, media experts, and physics teachers, is 3.39, 3.35, and 3.96 respectively, with the criteria of Very Good (VG). The limited trial achieved a score of 0.85 with the criteria of Agree, indicating that the website is engaging, the material is complete, and the language used is easy to understand.*

**Keywords:** Learning Media, Website, Simple Harmonic Motion

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Karakteristik dan Spesifikasi Produk .....	5
G. Manfaat Penelitian.....	6
H. Keterbatasan Pengembangan.....	6
I. Definisi Istilah .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Media Pembelajaran .....	8
2. Website sebagai Media Pembelajaran .....	9
3. Gerak Harmonik Sederhana.....	10
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	19
C. Kerangka Berpikir .....	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Model Pengembangan .....	24
B. Prosedur Pengembangan .....	24
1. <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	25
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	27
3. <i>Develop</i> (Pengembangan).....	28
C. Uji Coba Produk.....	30
1. Desain Uji Coba .....	30
2. Subjek Coba.....	30
D. Jenis Data dan Instrumen Pengumpulan Data.....	30
a. Jenis Data.....	30
b. Instrumen Pengumpulan Data .....	31
E. Teknik Analisa Data.....	32
1. Teknik Analisa Data Kualitatif.....	32
2. Teknik Analisa Data Kuantitatif.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	39
A. Hasil Penelitian .....	39
1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	39
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	40
3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....	46
B. Pembahasan.....	65
1. Produk Awal .....	65
2. Validasi dan Penilaian .....	69
3. Hasil Analisis Data.....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
A. Kesimpulan.....	83
B. Keterbatasan Penelitian .....	83
C. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN .....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Kuantitatif.....	33
Tabel 3.2 Validitas Aiken's V.....	34
Tabel 3.3 Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Kuantitatif.....	34
Tabel 3.4 Kriteria Validitas Produk .....	35
Tabel 3.5 Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Kuantitatif.....	35
Tabel 3.6 Kriteria penilaian produk .....	36
Tabel 3.7 Skor jawaban skala Guttman pernyataan positif.....	36
Tabel 3.8 Skor jawaban skala Guttman pernyataan negatif.....	37
Tabel 3.9 Kriteria Skor Penilaian Skala Guttman .....	37
Tabel 4.1 Skor Validasi Instrumen.....	47
Tabel 4.2 Skor Validasi Produk oleh Ahli Materi.....	48
Tabel 4.3 Masukan dari Validator Ahli Materi .....	48
Tabel 4.4 Skor Validasi Produk oleh Ahli Media .....	49
Tabel 4.5 Masukan dari Validator Ahli Media .....	49
Tabel 4.6 Skor Penilaian Produk oleh Ahli Materi .....	51
Tabel 4.7 Masukan dari Penilai Ahli Materi .....	52
Tabel 4.8 Skor Penilaian Produk oleh Ahli Media .....	53
Tabel 4.9 Masukan dari Penilai Ahli Media .....	53
Tabel 4.10 Skor Penilaian Produk oleh Guru Fisika.....	54
Tabel 4.11 Skor pada Uji Coba Terbatas .....	56

**SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perubahan Panjang pada Pegas .....	10
Gambar 2. 2 Amplitudo.....	12
Gambar 2. 3 Periode Gerak Harmonik Sederhana.....	13
Gambar 2. 4 Gerak Harmonik pada Bandul.....	18
Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pengembangan.....	25
Gambar 4. 1 <i>Section</i> Pertama Website.....	42
Gambar 4. 2 <i>Section</i> Kedua Website.....	42
Gambar 4. 3 <i>Section</i> Ketiga Website .....	43
Gambar 4. 4 <i>Section</i> Keempat Website.....	44
Gambar 4. 5 Bagian Inti Website .....	45
Gambar 4. 6 Bagian Penutup Website .....	45
Gambar 4. 7 Ilustrasi Tokoh Fisika Sebelum Diperbaiki.....	58
Gambar 4. 8 Ilustrasi Tokoh Fisika Setelah Diperbaiki.....	58
Gambar 4. 9 Animasi Ayunan Sebelum Diperbaiki.....	60
Gambar 4. 10 Animasi Ayunan Setelah Diperbaiki.....	60
Gambar 4. 11 Penambahan Keterangan pada Gambar.....	63



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Identitas Validator.....	88
Lampiran 2 Lembar Validasi .....	89
Lampiran 3 Identitas Penilai Produk.....	105
Lampiran 4 Lembar Penilaian Produk .....	106
Lampiran 5 Lembar Respon Siswa .....	124



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan memiliki tujuan untuk mempersiapkan individu agar dapat menjadi anggota masyarakat yang produktif. Pendidikan yang bermutu diperlukan untuk dapat meningkatkan kualitas setiap individu supaya menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari perubahan kurikulum pendidikan yang berlaku (Barlian dkk, 2022). Kurikulum saat ini disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga menuntut seluruh elemen dalam pendidikan untuk dapat beradaptasi dengan perubahan kurikulum yang terjadi (Nugroho, 2023). Adanya hambatan dari berbagai elemen pendidikan dalam beradaptasi dengan pembaruan kurikulum mengakibatkan implementasi dari kurikulum tersebut belum dapat dilakukan sepenuhnya. Oleh karena itu, diperlukan kesesuaian antara kurikulum dengan komponen-komponen pendidikan meliputi guru, siswa, alat (media pembelajaran) dan sumber belajar, materi, metode maupun alat evaluasi (Setiawati, 2022). Dalam era dimana teknologi memiliki peran yang semakin dominan perubahan kurikulum yang memperhatikan perkembangan teknologi dapat mempersiapkan siswa dengan cara yang lebih baik.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran banyak dikembangkan pada pembelajaran abad 21. Salah satu tuntutan pembelajaran di abad 21 yaitu integrasi teknologi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa (Barlian dkk, 2022). Akan tetapi, tuntutan tersebut justru menimbulkan berbagai persoalan dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satu persoalan yang terdapat pada pembelajaran abad 21 yaitu adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran dengan sistem pembelajaran yang masih terpaku pada pembelajaran tradisional (Fauzi dkk, 2021). Salah satu penyebab terjadinya kesenjangan tersebut adalah kurangnya kesiapan untuk menerapkan pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi (Nastiti &

‘Abdu, 2020). Akibatnya, tuntutan kurikulum untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran belum dapat diterapkan secara menyeluruh.

Dalam pembelajaran fisika, perkembangan teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu transfer pengetahuan. Senada dengan hal tersebut, Rifka Andari (2020) menjelaskan bahwa media pembelajaran berbantuan teknologi dapat mempermudah guru maupun siswa untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih bervariatif. Meskipun teknologi mempunyai peran besar dalam pendidikan, nampaknya hal tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh sekolah-sekolah di Indonesia. Data terakhir yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa hanya 16,23% Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Menurut Affandi dkk (2020), sekolah-sekolah yang belum memaksimalkan pengembangan media belajar berbantuan teknologi disebabkan karena kendala pada sarana dan prasarana, keterbatasan anggaran dalam pengadaan teknologi pembelajaran, dan efisiensi sumber daya guru dalam pembelajaran.

Permasalahan dalam pengembangan media pembelajaran berbantuan teknologi juga dialami oleh salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Saat dilakukan observasi pembelajaran fisika pada materi Gerak Harmonik Sederhana, dijumpai bahwa media pembelajaran yang digunakan berupa diktat tercetak dengan visualisasi aspek fisika disampaikan melalui gambar di papan tulis. Kekurangan dari media pembelajaran tercetak yaitu tidak dapat memanfaatkan elemen multimedia seperti video, audio, dan animasi yang dapat membantu penjelasan konsep-konsep fisika yang kompleks. Penyampaian visualisasi dengan cara tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pembelajaran. Menurut Rahmawati dkk (2022) visualisasi dalam pembelajaran fisika merupakan hal yang penting karena visualisasi berfungsi untuk menggambarkan konsep fisika yang abstrak. Salah satu kekurangan penyampaian visualisasi melalui gambar di papan tulis yaitu gambar statis tidak mampu menggambarkan dinamika dan perubahan yang terjadi dalam fenomena fisika.

Dengan perkembangan teknologi saat ini, visualisasi aspek fisika dapat dibantu menggunakan media pembelajaran berbantuan teknologi. Berdasarkan wawancara terhadap guru fisika di salah satu SMA Negeri di Bantul diketahui bahwa media pembelajaran berbantuan teknologi telah dilakukan meskipun belum secara menyeluruh. Penggunaan diktat tercetak sebagai media pembelajaran utama belum secara maksimal dalam menampilkan visualisasi aspek fisika karena diktat hanya menampilkan gambar statis. Selain itu, kurangnya pengembangan media pembelajaran berbantuan teknologi mengakibatkan pembelajaran di sekolah tersebut kurang bervariatif. Salah satu media pembelajaran berbantuan teknologi yang dapat membantu visualisasi aspek fisika yaitu website. Media pembelajaran berupa website memiliki keunggulan pada aksesibilitas dan fleksibilitasnya (Azmi dkk, 2020). Website sebagai media belajar memberikan kemajuan signifikan dengan menyajikan proses pencarian informasi dengan lebih cepat, mudah, dan efisien (Sadevi, 2019). Menurut darmawan (2020) penggunaan website untuk menampilkan gambar dan video aspek fisika mampu memudahkan guru dan siswa dalam pemahaman konsep fisika.

Salah satu materi pembelajaran fisika yang memerlukan visualisasi aspek fisika dalam penyampaiannya yaitu materi Gerak Harmonik Sederhana. Materi tersebut memuat konsep-konsep abstrak dan dinamis meliputi perubahan posisi, kecepatan, dan percepatan seiring waktu sehingga diperlukan visualisasi untuk menggambarkan konsep-konsep tersebut. Menurut Jullyantama dkk (2024) konsep-konsep fisika yang abstrak dapat disampaikan dengan bantuan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat memuat gambar, grafik, animasi, dan video. Website sebagai media pembelajaran dapat menampilkan elemen grafis tersebut sehingga dapat menggambarkan konsep-konsep fisika yang abstrak. Selain itu, website sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan berupa kemudahan akses melalui *handphone*, dapat digunakan dimana saja, dan tidak memerlukan instalasi untuk membukanya sehingga dapat diakses melalui berbagai bentuk perangkat digital.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Hambatan dari berbagai elemen pendidikan dalam beradaptasi dengan pembaruan kurikulum mengakibatkan implementasi kurikulum tersebut belum dapat dilakukan sepenuhnya.
2. Terdapat kesenjangan antara tuntutan pembelajaran abad 21 dengan pembelajaran yang diterapkan.
3. Meskipun teknologi mempunyai peran besar dalam pendidikan, nampaknya hal tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh sekolah-sekolah di Indonesia.
4. Media pembelajaran fisika interaktif di sekolah masih belum maksimal untuk memvisualisasikan aspek fisika.
5. Pengembangan media pembelajaran berbantuan teknologi belum dilakukan sepenuhnya di salah satu SMA Negeri di Bantul.
6. Terbatasnya media pembelajaran fisika di sekolah sehingga pembelajaran fisika kurang bervariasi.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, batasan masalah yang ditentukan yaitu:

1. Website pembelajaran difokuskan sebagai alat bantu visualisasi aspek fisika tanpa fitur diskusi antara siswa atau antara siswa dengan guru.
2. Interaktifitas website dibatasi pada halaman latihan soal yang hanya terdiri dari tipe soal latihan ganda.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi Gerak Harmonik Sederhana?

2. Bagaimana kualitas media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi Gerak Harmonik Sederhana menurut penilaian ahli?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi Gerak Harmonik Sederhana?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut tujuan penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengehasilkan media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi Gerak Harmonik Sederhana.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi Gerak Harmonik Sederhana.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis website pada materi Gerak Harmonik Sederhana.

#### **F. Karakteristik dan Spesifikasi Produk**

Karakteristik produk yang dikembangkan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Website memuat materi pembelajaran fisika.
2. Website yang dikembangkan menggunakan perintah-perintah sederhana sehingga dapat memudahkan pengguna.
3. Website dapat dibuka di *handphone* dan komputer.
4. Media pembelajaran fisika pada materi Gerak Harmonik Sederhana dengan spesifikasi produk antara lain:
  - a) Halaman utama atau *user interface* memuat navigasi menuju ke halaman informasi media pembelajaran (kompetensi dasar, kompetensi inti, dan tujuan pembelajaran), materi Gerak Harmonik Sederhana, dan latihan soal.
  - b) Memiliki fitur untuk mengubah warna latar belakang atau *background* website.
  - c) Terdapat fitur untuk menambahkan catatan.
  - d) Profil pengembang.

## **G. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan, manfaat penelitian ini antara lain:

### 1. Bagi Penulis

Dapat memberikan pengalaman dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah terhadap masalah-masalah yang dihadapi didunia pendidikan secara nyata dengan merancang sebuah media pembelajaran interaktif berupa website dalam pembelajaran fisika.

### 2. Bagi Guru

Dapat mempermudah guru untuk memvisualisasikan materi Gerak Harmonik Sederhana melalui media pembelajaran berupa website sehingga tercipta suasana pembelajaran yang interaktif dan edukatif.

### 3. Bagi Siswa

Dapat membantu siswa untuk mempelajari materi tentang Gerak Harmonik Sederhana menggunakan media pembelajaran berupa website serta untuk memperkenalkan siswa dengan pembelajaran yang terintegrasi dengan ilmu teknologi.

### 4. Bagi Sekolah

Sebagai salah satu acuan untuk pengembangan pembelajaran fisika dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis website.

## **H. Keterbatasan Pengembangan**

Penelitian ini merupakan penelitian *Reseearch and Development* (RnD) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) oleh Thiagarajan. Model 4D meliputi tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan),

*Desseminate* (Penyebarluasan). Penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop* (pengembangan) pada uji coba terbatas.

## I. Definisi Istilah

### 1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat atau sarana, baik fisik maupun non-fisik, yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi, memfasilitasi interaksi, dan memperluas pemahaman peserta didik. Media pembelajaran berperan sebagai perantara antara guru dan peserta didik yang membantu dalam penyampaian materi pembelajaran secara efektif, memvisualisasikan konsep yang abstrak, serta memfasilitasi pemahaman dan keterlibatan aktif peserta didik.

### 2. Website

Website adalah kumpulan halaman yang menyajikan berbagai jenis informasi seperti teks, gambar, video, animasi, dan suara, yang diakses melalui internet menggunakan URL (*Uniform Resource Locator*). Halaman-halaman tersebut dapat bersifat statis maupun dinamis yang saling terhubung membentuk sebuah struktur terorganisir dan dapat diakses oleh pengguna dari seluruh dunia menggunakan browser web (Agustin dkk, 2021).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Penelitian ini menghasilkan website pembelajaran interaktif pada materi materi Gerak Harmonik Sederhana. Produk yang dikembangkan didasarkan pada analisis kebutuhan yaitu meliputi analisis sekolah, siswa, dan materi di salah satu SMA Negeri di Kab. Bantul. Hasil analisis tersebut dilanjutkan dengan pemilihan media pembelajaran fisika berbasis website.
2. Kualitas media berbasis website berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMA memperoleh kriteria Sangat Baik (SB) dengan rerata skor masing-masing 3,39; 3,35; dan 3, 49.
3. Respon siswa terhadap website pembelajaran fisika pada materi Gerak Harmonik Sederhana masuk dalam kategori Setuju (S) dengan skor 0,85 pada uji terbatas. Dengan respon tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan menarik perhatian siswa, menyajikan materi yang lengkap, serta menggunakan bahasa yang jelas dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan yaitu fitur interaktif hanya terdapat pada halaman soal. Penggunaan website sebagai media pembelajaran terbatas pada sekolah yang memiliki jaringan internet serta ketersediaan *handphone* atau komputer yang digunakan untuk mengakses website pembelajaran.

#### **C. Saran**

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Website yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas.
2. Website sebaiknya dilakukan pengembangan lagi dengan menambah fitur, materi, dan penyebarannya supaya dapat diakses secara lebih luas.
3. Penelitian dapat dilakukan ke tahap selanjutnya untuk mengetahui efektifitas atau pengaruh penggunaan website terhadap pembelajaran materi Gerak Harmonik Sederhana.



## DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. (2016). Fisika Dasar 1. Bandung: ITB.

Affandi, M. R., Widyawati, M., & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran E-Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Pelajaran Fisika. *JPF: Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2), 150-157.

Agustin, W., Rio, U., Muzawi, R., Nasution, T., & Haryono, D. (2021). Pengaruh Pengelolaan Website Desa untuk Meningkatkan Layanan Administrasi Kependudukan di Desa Pasir Baru Rokan Hulu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 1(1), 8-17.

Ali, M. (2009). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Meda Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1), 11 – 18.

Azmi, R. A., Rukun, K., & Maksum, H. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 303–314.

Barlian, U. C., Solekah, S., & Rahayu, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Education and Language Research*, 1(12), 2105-2118.

Basya, Y. F., Rifa'i, A. F., & Arfinanti, N. (2019). Pengembangan *Mobile Apps* Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 1(1), 1-9.

Fatoni, A. (2011). Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi. Rineka Cipta

Fauzi, M. L., Gazali, M., Mukti, H., & Rahmawati, B. F. (2021). *Workshop Pembuatan Media Belajar Interaktif dalam Memenuhi Tuntutan*

Pembelajaran Abad 21. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 185-194.

Firdausi, N., Purwaningsih, E., & Winarto. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Fisika Dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Gerak Harmonik Sederhana. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pembelajarannya*. 111-119.

Mahardika, I. K., Subiki., Putri, A. A. W., Syahdilla, M. I., & Nisa, R. K., (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Google Sites pada Materi Hukum Newton di SMA Islam Al-Hidayah Jember. *Khazanah Pendidikan*, 16(2), 80-85.

Mardapi, D. (2008). Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning: prinsip-prinsip dan aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Mulyatiningsih, E. (2012) Metodologi Penelitian Terapan. Yogyakarta: Alfabeta.

Munir. (2013). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Penerbit ALFABETA.

Musfiqon. (2012). *Development of learning media and sources*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Nastiti, F. E., & 'Abdu, N. A. R. (2020). Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi era society 5.0. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 61-66.

Nugroho, J. A. (2023). Integrasi *Variasi Design Core Curriculum* pada Kurikulum Pendidikan Ekonomi, 17(2), 343-354.

Putri, D. N. S., Islamiah, F., Andini, T., & Marini, A. (2022). Analisis Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa

Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 363–374.

Rahra, S. M., Arbie, A., & Buhungo., T. J. (2021). Pengaruh Google Classroom Berbasis Web Dengan Implementasi Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik, *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 11(2), 40-46.

Rahmawati, Y., Febriyana, M. M., Bhakti, Y. B., Astuti, I. A. D., & Suendarti, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Game Edukasi: Analisis Bibliometrik Menggunakan Software VOSViewer. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2).

Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing

Rohim, A. M., & Yulianti, D. (2020). Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi Instagram untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 9(2), 149-157.

Sadevi, L. W. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Web Terhadap Hasil Belajar Ranah Psikomotor Siswa Pada Mata Pelajaran Pembuatan Pola Di Smkn 6 Surabaya. *Jurnal Da Moda*, 1(1), 6–11.

Sari, P. (2019). Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale dan Keragaman Gaya Belajar untuk Memilih Media yang Tepat Dalam Pembelajaran. *MUDIR(Jurnal Manajemen Pendidikan)*, 1(1), 42-57.

Setiawati, F. (2022). Dampak Kebijakan Perubahan Kurikulum terhadap Pembelajaran di Sekolah. *Nizamul 'ilmi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(1), 1-17.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048.

Suyoso, & Nurohman., S. (2014). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Web sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Jurnal Kependidikan*, 44(1), 73-82.

Tarigan, F. E., Nilmarito, S., Islamiyah, K., Darmana, A., & Suyanti, D., S. (2022). Analisis Instrumen Tes Menggunakan *Rasch Model* dan *Software SPSS 22.0*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2), 93-96.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. Instructional Development for training Teachers of Exceptional Children. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.

Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.

Wulandari, A. W., Sulistyowati, R. & Hakim, L., (2022). Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis Google Sites pada Materi Usaha dan Energi Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(2), 83–88.