

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS WEB APLIKASI  
PADA MATERI GELOMBANG KELAS XI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Memperoleh gelar sarjana**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
SYAIFUL BAHRI  
NPM: 18330008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**2022**



**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS WEB APLIKASI  
PADA MATERI GELOMBANG KELAS XI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Memperoleh gelar sarjana**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
SYAIFUL BAHRI  
NPM: 18330008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2022**

## ABSTRAK

*This study aimed to discover the design of web-based e-module applications in physics learning, the feasibility level of web-based e-module applications in physics learning, and the effectiveness of web-based e-module applications in improving students' learning motivation. This development research used the ADDIE development model. This research was conducted at SMA NEGERI 5 METRO in April 2022. The data collection instrument used in this web-based e-module development research was expert validation questionnaires and student response questionnaires as the effectiveness of web-based e-module applications media. Data analysis technique used in this study was an analytical technique related to the purpose of this research to discover the media design, media feasibility and media effectiveness on students' learning motivation in order to ease the researcher incomprehending the data and drawing conclusions. Based on the results of the e-module feasibility test of material and media experts, through expert validation and student response trials, an average percentage value of 82.45% was obtained in the very feasible category. Based on data from learning motivation, an average value of 82.16% was obtained. Thus, in measuring student motivation using web-based e-modules this application was successful.*

**Keywords:** *E-Module, Google Sites, Learning Motivation*

## RINGKASAN

Syaiful Bahri. 2022. *Pengembangan E-Modul Berbasis Web Aplikasi Pada Materi Gelombang Kelas Xi*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. Friska Octavia Rossa., M.Pd. (2) Dedi Hidayatullah A, M.Pd

Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar berupa e-modul berbasis *Web Aplikasi*. Secara keseluruhan yang melatarbelakangi dalam penelitian pengembangan ini yaitu Perkembangan teknologi yang semakin canggih membuat perubahan disegala aspek kehidupan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memiliki peranan penting di dunia pendidikan terutama dalam kemudahan mengakses materi pembelajaran sebagai pendukung kegiatan pembelajaran. Pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan dapat membawa pengaruh kejiwaan terhadap diri peserta didik. Pendidik merancang sebuah media pembelajaran semenarik mungkin agar perhatian peserta didik terpusat pada materi yang diajarkan, sehingga kemampuan peserta didik untuk menangkap materi yang disajikan pendidik lebih mudah.

Tujuan dari penelitian pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar berupa e-modul berbasis *Web Aplikasi Pada Materi Gelombang Kelas Xi* Diharapkan bahan ajar e-modul ini dapat menjadi alternatif solusi oleh pendidik dan peserta didik sebagai media pembelajaran baik di sekolah, maupun di rumah, sehingga dapat membangun pemahaman tentang materi gelombang dalam kehidupan dan meningkatkan motivasi belajar fisika.

Pada pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE karena model ADDIE terdiri dari 5 komponen. Salah satu fungsinya ADIDE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*).

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dengan melalui beberapa tahapan maka peneliti menyimpulkan dari hasil penelitian diantaranya: Berdasarkan hasil pengembangan media, melalui validasi ahli diperoleh rata-rata untuk ahli media sebesar 89,19% dengan kategori sangat baik, sedangkan validasi materi diperoleh nilai rata-rata pada ahli materi sebesar 81,27% dengan kategori sangat baik dan pada validasi respon peserta didik diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 76,53% dengan nilai kategori baik. Sehingga hasil dari validasi produk diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 82,45% dengan kategori sangat layak. Maka e-modul berbasis web aplikasi sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran fisika. Berdasarkan data dari motivasi belajar diperoleh nilai rata-rata sebesar 82,16% sehingga dalam pengukuran motivasi peserta didik menggunakan e-modul berbasis web aplikasi ini berhasil dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan data hasil belajar diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 82.1% dengan kategori sangat baik. sehingga penggunaan e-modul berbasis web aplikasi memberikan pengaruh dalam meningkatkan motivasi belajar.

## PERSETUJUAN

Skripsi Oleh Syaiful Bahri

Telah Diperbaiki Dan Disetujui Untuk Diuji

Metro, 30 Mei 2022

Pembimbing I



Dr. Friska Octavia Rosa, M.Pd.

NIDN: 0214109001

Pembimbing II



Dedy Hidayatullah A., M.Pd.

NIDN: 0219128401

Kepala Program Studi



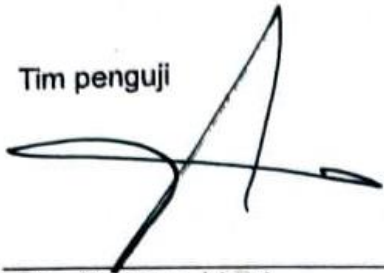
Dedy Hidayatullah A., M.Pd.

NIDN: 0219128401

## PENGESAHAN

Skripsi oleh **Syaiful Bahri** ini,  
Telah dipertahankan didepan penguji  
Pada tanggal 06 juni 2022

Tim penguji



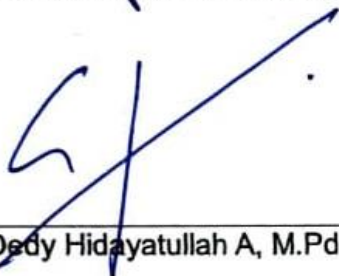
Penguji I

Drs. Partono, M.Pd



Penguji II

Dr. Friska Octavia Rossa, M.Pd



Penguji III

Dedy Hidayatullah A, M.Pd

Mengetahui  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan



Drs. Partono, M.Pd.  
Nip. 19660413 1991031003

## MOTTO HIDUP

كُنْ فِي الدُّنْيَا كَأَنَّكَ غَرِيبٌ أَوْ عَابِرُ سَبِيلٍ

“Jadilah seperti orang asing atau perantau di dunia ini”

(HR. Al-Bukhari)

“Siapa pun yang tidak pernah melakukan kesalahan tidak pernah mencoba  
sesuatu yang baru.”

(Albert Einstein)

“Jadilah Seperti Air, Semua Diapungkan. Kotoran Bahkan Bulan Sekalipun.”

(Syaiful Bahri)

Jangan hanya bermimpi yang anda temui saat tidur tapi bermimpilah yang  
membuat anda mengurangi waktu tidur.

(Syaiful Bahri)



## PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini dipersembahkan kepada

1. Ibunda Mujiati dan ayahanda Ahmad Chusyaeri, teristimewa ku persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta yang telah mendidiku sampai titik ini dan kasih sayangnya yang tak pernah terganti, senantiasa doa-doanya yang tak pernah berhenti dipanjatkannya untuk keberhasilan studiku.
2. Bapak dan ibu Dosen Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Teman seperjuangan Dedy Catur Pratowo, Sendi Farista, Ahmad Ardianto, Nur Ali Shodiq, Muhammad Rifqi Fauzi, Reka Angraini, Lilik Novita Sari, Okta Puji Awati, Eka Setiawati, Qonita Zahra, Windy Puspita, Kadek Elisa Meliana, Maya Sari Fisika Angkatan 2018.
4. Amater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis Web Aplikasi Pada Materi Gelombang Kelas XI”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir pada program Strata-1 di Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro. Peneliti sangat menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari banyak pihak karena itu pada kesempatan ini Peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam Peneliti an proposal skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan kakak tentunya sebagai suport system terbaik dan doanya yang selalu dipanjatkan.
3. Bapak Drs. Jazim Ahmad, M.Pd., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Bapak Drs. Partono, M.Pd., Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
5. Bapak Dedy Hidayatullah, A. M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro. Dan selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
6. Ibu Dr. Friska Octavia Rosa, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan arahan sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
7. Segenap dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan ilmunya kepada Peneliti .
8. Segenap Saudara, orang tercinta dan teman-teman seperjuangan angkatan 2018 di Jurusan Pendidikan Fisika atas semua dukungan semangat serta kerjasamanya.
9. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Peneliti hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan,

dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Peneliti menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan, Peneliti mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Metro, 06 juni 2022  
Peneliti



**Syaiful Bahri**

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : SYAIFUL BAHRI  
NPM : 18330008  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan : MIPA  
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengembangan E-Modul Berbasis Web Aplikasi Pada Materi Geombang Kelas XI**" adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil dari plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapt unsur plagiat dalam skripsi tersebut. maka saya siap menerima sanksi berupa pencebutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggung jawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 06 juni 2022  
Peneliti



**Syaiful Bahri**  
NPM. 18330008

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)



## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 2798/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : SYAIFUL BAHRI  
NPM : 18330008  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

### JUDUL:

### PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS WEB APLIKASI PADA MATERI GELOMBANG KELAS XI

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 02 Agustus 2022  
Kepala Unit,



Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.  
NIDN. 0203128801

alamat:

Jl. Hajar Dewantara No.116  
Kampung Mulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,  
Metro, Lampung, Indonesia

Website: [www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)  
Email: [upi@ummetro.ac.id](mailto:upi@ummetro.ac.id)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>HALAMAN LOGO.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO HIDUP .....</b>	<b>viii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>xii</b>
<b>SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK).....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan masalah.....	4
C. Tujuan Pengembangan .....	4
D. Kegunaan Pengembangan produk.....	4
E. Spesifikasi Produk .....	5
F. Urgensi pengembangan .....	5
G. Keterbatasan Pengembangan .....	5
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR .....</b>	<b>6</b>
A. Metode Penelitian dan Pengembangan .....	6
B. Media Pembelajaran .....	9
C. Modul.....	11
D. Website .....	15
E. <i>Google sites</i> .....	16
F. Motivasi Belajar.....	18
G. Penelitian Relavan .....	19
<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN .....</b>	<b>24</b>
A. Model Pengembangan.....	24

B.	Prosedur Pengembangan.....	24
C.	Instrumen Pengumpulan Data.....	29
D.	Teknik Analisis Data .....	33
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN .....</b>		<b>36</b>
A.	Penyajian Hasil Pengembangan .....	36
B.	Pembahasan Produk Akhir .....	47
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>50</b>
A.	SIMPULAN.....	50
B.	SARAN.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>56</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>113</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel	1. Desain E-Modul Berbasis Web Aplikasi .....	26
Tabel	2. Skala Penilaian Angket Validasi .....	31
Tabel	3. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Media .....	31
Tabel	4. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Materi .....	32
Tabel	5. Kisi-kisi Validasi Respon Pengguna .....	33
Tabel	6. Kriteria Kelayakan Suatu Produk.....	34
Tabel	7. Analisis Keefektifan Media E-Modul .....	35
Tabel	8. Rekapitulasi Nilai UTS Kelas XI IPA 3 .....	37
Tabel	9. Storyboard desain web aplikasi.....	38
Tabel	10. Hasil Rekapitulasi Data Validasi Oleh 3 Ahli Media .....	43
Tabel	11. Hasil Rekapitulasi Data Validasi Oleh 3 Ahli Materi.....	43
Tabel	12. Hasil Rekapitulasi Kritik dan saran .....	44
Tabel	13. Rekapitulasi Respon Peserta Didik .....	45
Tabel	14. Rekapitulasi Data Validasi Ahli dan Uji Coba Responden .....	45
Tabel	15. Rekapitulasi Motivasi Peserta Didik .....	46
Tabel	16. Rekapitulasi Keseluruhan Jumlah Peserta Didik .....	46



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Model penelitian dan pengembangan ADDIE .....	7
Gambar 2. Tampilan awal google sites .....	40
Gambar 3. Tampilan pembuatan e-modul google sites .....	41
Gambar 4. Tampilan pembuatan navigasi e-modul .....	41
Gambar 5. Tampilan pembuatan button e-modul.....	42
Gambar 6. Tampilan pembuatan soal evaluasi e-modul.....	42

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Formulir Pengajuan Skripsi .....	57
Lampiran 2. Kartu Bimbingan .....	58
Lampiran 3. Berita Acara Proposal .....	62
Lampiran 4. Lembar Pengesahan Proposal .....	63
Lampiran 5. SK Pembimbing .....	64
Lampiran 6. Validasi Instrumen .....	65
Lampiran 7. Lembar Validasi Media .....	70
Lampiran 8. Lembar Validasi Materi .....	80
Lampiran 9. Lembar Validasi Respon Pengguna .....	90
Lampiran 10. Rekapitulasi Ahli Media .....	100
Lampiran 11. Rekapitulasi Ahli Materi .....	101
Lampiran 12. Lembar Rekapitulasi Responden .....	102
Lampiran 13. Lembar Validasi Motivasi .....	104
Lampiran 14. Rekapitulasi Motivasi Belajar .....	104
Lampiran 15. Nilai UTS .....	107
Lampiran 16. Hasil Belajar .....	108
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian .....	109
Lampiran 18. Surat Balasan Sekolah .....	110
Lampiran 19. Dokumentasi Uji Coba Lapangan .....	111
Lampiran 20. Transkrip Nilai .....	112