

**PENGEMBANGAN E-MODUL
BERBANTUAN *PLATFORM ILS GO-LAB*
PADA MATERI GELOMBANG CAHAYA**

SKRIPSI

**OLEH
ST. MAISARAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2023 M/ 1444 H**

**PENGEMBANGAN E-MODUL
BERBANTUAN *PLATFORM ILS GO-LAB*
PADA MATERI GELOMBANG CAHAYA**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

**Oleh
St. Maisarah
NIM. 190101100459**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
BANJARMASIN
2023 M/ 1444 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : St. Maisarah
NIM : 190101100459
Tempat/Tanggal Lahir : Lontar, 14 Januari 2001
Program Studi : Tadris Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbantuan *Platform IIS Go-Lab* Pada Materi Gelombang Cahaya” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 23 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



St. Maisarah



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM.4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email:ftk.antasari@gmail.com Web:ftk.uin.antasari.ac.id

SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI

Nomor: B-302/Un.14/III.1.I/PP.00.9/06/2023

Ketua Program Studi Tadris Fisika menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : St. Maisarah
NIM : 190101100459
Semester/Prodi : VIII/Tadris Fisika
Alamat : Jl. Manunggal 2 Gg. IX Rt. 28, Kebun Bunga, Kel. Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin.

Judul Skripsi:

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BERBANTUAN PLATFORM ILS
GO-LAB PADA MATERI GELOMBANG CAHAYA**

Hasil Uji Plagiasi: 22 %

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25 %.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 21 Juni 2023
Ketua Prodi Tadris Fisika,

Lutfiyanti Fitriah, M.Pd
NIP. 199004212018012003

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan E-Modul Pembelajaran Berbantuan Platform ILS Go-Lab pada Materi Gelombang Cahaya

Ditulis oleh : St. Maisarah

NIM : 190101100459

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Tadris Fisika

Tahun Akademik : 2022/2023

Tempat dan Tanggal Lahir : Lontar, 14 Januari 2001

Alamat : Jl. Manunggal 2 Gg. IX Rt. 28, Kebun Bunga, Kel. Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarmasin, 23 Juni 2023
Pembimbing,



Irma Rahmawati, M.Pd
NIP. 199210232018012001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Fisika
Fakultas Tabiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,




Duffryanti Fitriah, M.Pd
NIP. 199004212018012003

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan E-Modul Pembelajaran Berbantuan *Platform*

IIS Go-Lab pada Materi Gelombang Cahaya,

Nama St. Maisarah NIM 190101100459 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji

Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 05 Juli 2023
Nilai : 85,4 (A)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Antasari Banjarmasin,



Hamdan, M.Pd

NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Irma Rahmawati, M.Pd (Ketua)	1.
2	Wiwik Agustinaningsih, M.Pd (Anggota)	2.
3	Fitri Nur Hikmah, M.Pd.Si (Anggota)	3.

ABSTRAK

St. Maisarah. NIM. 190101100459. Pengembangan E-Modul Berbantuan *Platform ILS* Go-Lab pada Materi Gelombang Cahaya, Pembimbing Irma Rahmawati, M.Pd., pada Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2023.

Kata kunci: E-modul, *Platform ILS* Go-Lab, Gelombang Cahaya.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru MA Siti Mariam Banjarmasin, di sekolah tersebut masih menggunakan LKS cetak sehingga hanya menggunakan media gambar dalam pembelajaran. Selain itu minimnya sarana dan prasarana laboratorium membuat pembelajaran fisika menjadi terbatas hanya pada penggunaan LKS cetak. Oleh sebab itu perlunya pengembangan bahan ajar elektronik seperti e-modul yang bisa menyisipkan multimedia interaktif dan sebuah *platform* yang menyediakan *virtual laboratory*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas e-modul dan *platform ILS* Go-Lab serta respon siswa terhadap penggunaan e-modul berbantuan *platform ILS* Go-Lab pada materi gelombang cahaya.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluate*). Penelitian ini menggunakan 2 orang dosen fisika dan 1 orang guru fisika sebagai validator, serta 18 siswa kelas XI MIIA dan XII MIIA MA Siti Mariam sebagai responden. Instrumen penelitian ini berupa angket validitas dan angket respon siswa. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

Hasil validitas e-modul dinyatakan sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 90,40% dari ahli materi dan 95,56% dari ahli media. Selain itu, Validitas *platform ILS* Go-Lab yang terdapat dalam e-modul juga dinyatakan sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 94,17% dari ahli materi dan 96,67% dari ahli media. Respon siswa terhadap penggunaan E-modul dan *Platform ILS* Go-Lab dinyatakan sangat baik dengan persentase rata-rata 90,51% untuk e-modul dan 90,08% untuk *platform ILS* Go-Lab.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ ، سَيِّدِنَا وَحَبِيبِنَا وَنَبِيِّنَا مُحَمَّدٍ ، وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ ، وَ عَلَى مَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ ، أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah swt. Tuhan seluruh alam. Salawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Lutfiyanti Fitriah, M.Pd., dan Ibu Fitri Nur Hikmah, M.Pd.Si selaku ketua dan sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan program studi.

3. Ibu Irma Rahmawati, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi.
4. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
5. Bapak Dr. Saifuddin, M.Ag., selaku kepala perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin dan staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
6. Bapak Rizain, S.Pd. M.Si., selaku Kepala Sekolah beserta dewan guru dan staf tata usaha MA Siti Mariam Banjarmasin yang telah memberikan izin dan bersedia membantu dalam penelitian.
7. Seluruh validator dan responden yang bersedia memberikan informasi dan data dalam penelitian ini.
8. Teman-teman yang telah memberikan bantuan serta dukungan dalam penulisan skripsi.

Semoga Allah swt. melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Banjarmasin, 9 Zulkaidah 1444 H
30 Mei 2023 M

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

A. Konsonan

Dalam sistem tulisan Arab, fonem konsonan diwakili oleh huruf. Sedangkan sebagian transliterasi menggunakan lambang huruf, sebagian lagi menggunakan tanda, dan sebagian lainnya menggunakan lambang huruf dan tanda secara bersamaan. Pada terbitan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158/1987 dan 0543 b/U/1987 tanggal 22 Januari 1988, yakni:

1. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
أ	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ša	š	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Žal	Ž	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ya
ص	Ṣad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	`ain	`	koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	ge
ف	Fa	F	ef
ق	Qaf	Q	ki
ك	Kaf	K	ka
ل	Lam	L	el
م	Mim	M	em
ن	Nun	N	en
و	Wau	W	we
هـ	Ha	H	ha
ء	Hamzah	‘	apostrof
ي	Ya	Y	ye

B. Vokal

1. Vokal Tunggal

Berikut adalah transliterasi vokal tunggal dalam bahasa Arab yang dilambangkan oleh tanda ataupun harakat:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ـَ	Fathah	A	a
ـِ	Kasrah	I	i
ـُ	Dammah	U	u

2. Vokal Rangkap

Berikut adalah transliterasi vokal rangkap dalam bahasa Arab yang dilambangkan oleh hasil kombinasi dari harakat dan huruf:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
...يَـ	Fathah dan ya	ai	a dan u
...وُـ	Fathah dan wau	au	a dan u

C. Kata Sandang

Sebagai kata sandang yang dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi bahasa arab, ال dibedakan menjadi beberapa jenis. Uraian tentang jenis-jenisnya adalah sebagai berikut:

1. ال yang diikuti oleh huruf syamsiyah

Transliterasi dari kata sandang ini disesuaikan dengan bunyinya. Huruf “ا” digantikan oleh huruf yang tepat berada setelah kata sandang tersebut.

2. ال yang diikuti oleh huruf qamariyah

Transliterasi dari kata sandang ini disesuaikan dengan ketetapan yang telah ditentukan di depannya serta disesuaikan dengan bunyinya. Kata sandang dituliskan memisah dari kata yang mengikuti serta dikaitkan tanpa sempang. Baik setelahnya adalah huruf syamsiyah ataupun qamariyah.

Contohnya:

- الرَّجُلُ ar-rajulu
- الْقَلَمُ al-qalamu
- الشَّمْسُ asy-syamsu
- الْجَلَالُ al-jalālu

D. Syaddah (*Tasydid*)

Dalam tulisan Arab, transliterasi dari tanda syaddah (*tasydid*) ialah huruf yang sama dengan huruf dari yang diberi tanda syaddah tersebut.

E. Ta Marbutah

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *ta marbûthah* tersebut diikuti oleh kata sifat (*na't*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marbûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

No.	Kata Arab	Alih Aksara
1	طَرِيقَةٌ	Tharîqah
2	الْجَامِعَةُ الْإِسْلَامِيَّةُ	Al-Jâmî'ah al-Islâmiyyah
3	وَحْدَةُ الْوُجُودِ	Wahdah al-Wujûd

F. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam PUEBI sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak 'Abd al-Samad al-Palimbânî; Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI	ix
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Signifikansi Penelitian	8
F. Penelitian Terdahulu yang Relevan	9
G. Sistematika Penulisan.....	11
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	
A. Kajian Teoritik	12
B. Kerangka Pikir	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	28
B. Desain Penelitian.....	28
C. Setting Penelitian	44
D. Subjek dan Objek Penelitian	46
E. Data dan Sumber Data	47
F. Teknik Pengumpulan Data.....	47
G. Instrumen Penelitian.....	48
H. Teknik Analisis Data.....	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan.....	62
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	77
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	86
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	165

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
3.1	Perancangan Bahan Ajar..... 31
3.2	Hasil Revisi E-Modul 36
3.3	Hasil Revisi <i>Platform ILS</i> Go-Lab 42
3.4	Setting Waktu Penelitian 46
3.5	Teknik Pengumpulan Data 48
3.6	Kisi-kisi Instrumen I 48
3.7	Kisi-kisi Instrumen II..... 49
3.8	Kisi-kisi Instrumen III 49
3.9	Kriteria Validitas Indeks V Aiken 50
3.10	Validitas dan Reliabilitas Instrumen..... 51
3.11	Penskoran dengan Skala Likert 52
3.12	Kriteria Validitas Produk..... 53
3.13	Kriteria Respon Siswa 53
4.1	Validitas E-modul berdasarkan Ahli Materi..... 54
4.2	Validitas E-modul berdasarkan Ahli Media 56
4.3	Validitas <i>Platform ILS</i> Go-Lab berdasarkan Ahli Materi 57
4.4	Validitas <i>Platform ILS</i> Go-Lab berdasarkan Ahli Media 58
4.5	Respon Siswa terhadap E-Modul 60
4.6	Respon Siswa terhadap <i>Platform ILS</i> Go-Lab..... 61

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
2.1	Representasi Grafik <i>Inquiry Cycle</i> pada Go-Lab.....	21
2.2	Bagan Kerangka Berpikir	26
3.1	Bagan Desain Model ADDIE	29
3.2	Draft Produk E-Modul.....	34
3.3	Tampilan <i>Platform ILS</i> Go-Lab yang Dikembangkan.....	34
3.4	Tampilan E-modul pada <i>Software Flip Pdf Professional</i>	35
3.5	Peta Lokasi MA Siti Mariam.....	45
4.1	Grafik Persentase Validitas E-Modul berdasarkan Ahli Meteri pada Setiap Aspek	55
4.2	Grafik Persentase Validitas E-Modul berdasarkan Ahli Media Pada Setiap Aspek	57
4.3	Grafik Persentase Validitas <i>Platform ILS</i> Go-Lab berdasarkan Ahli Materi pada Setiap Aspek.....	58
4.4	Grafik Persentase Validitas <i>Platform ILS</i> Go-Lab berdasarkan Ahli Media pada Setiap Aspek	59
4.5	Grafik Persentase Respon Siswa terhadap E-Modul pada Setiap Aspek.....	60
4.6	Grafik Persentase Respon Siswa terhadap <i>Platform ILS</i> Go-Lab Pada Setiap Aspek	61
4.7	Tampilan E-Modul Gelombang Cahaya.....	62
4.8	Tampilan <i>Platform ILS</i> Go-Lab.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Lembar Validasi Instrumen I (Lembar Validasi E-Modul)	87
2. Lembar Validasi Instrumen II (Lembar Validasi <i>Platform ILS</i> Go-Lab).....	97
3. Lembar Validasi Instrumen III (Lembar Angket Respon Siswa)	105
4. Instrumen I (Lembar Validasi E-Modul)	115
5. Instrumen II (Lembar Validasi <i>Platform ILS</i> Go-Lab)	131
6. Instrumen III (Angket Respon Siswa)	143
7. Lembar Hasil Wawancara	146
8. Link Akses E-Modul.....	148
9. Foto-Foto Kegiatan Penelitian	149
10. Surat Keputusan Tentang Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	151
11. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi	152
12. Surat Perubahan Judul Skripsi	153
13. Surat Uji Validasi Penelitian.....	154
14. Surat Riset Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin	159
15. Surat Rekomendasi Riset Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin	162
16. Surat Izin Melaksanakan Penelitian.....	163
17. Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian	164