

**PENGEMBANGAN MEDIA MOBILE LEARNING BERBASIS FLUTTER
PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN
KURIKULUM MERDEKA BELAJAR**

SKRIPSI

**OLEH
AHMAD BAKERI**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2024 M/ 1445 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA MOBILE LEARNING BERBASIS FLUTTER
PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN
KURIKULUM MERDEKA BELAJAR**

Skripsi

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

Oleh

**Ahmad Bakeri
NIM. 190101100793**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
BANJARMASIN
2024 M/ 1445 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Bakeri
NIM : 190101100793
Tempat/ Tanggal Lahir : Tabalong, 16 Februari 2001
Program Studi : Tadris Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis Flutter Pada Materi Energi Terbarukan Kurikulum Merdeka Belajar” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 24 Juli 2024
Yang membuat pernyataan,



The image shows a handwritten signature in blue ink that reads "Ahmad Bakeri" with a small "B" above the "h". To the left of the signature is a blue rectangular stamp with the Garuda Pancasila emblem and the text "101 20 METERAI TEMPEL" and "00BALX235185748".

Ahmad Bakeri



**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-67/Un.14/III.1.1/PP.00.9/06/2024

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

Nama : Ahmad Bakeri
NIM : 190101100793
Semester/Prodi : X/Tadris Fisika
Alamat : Jl.Pertamina RT.006/RW.001 Mabuun Kecamatan Murung Pudak
Kabupaten Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan

Judul Skripsi:

**PENGEMBANGAN MEDIA MOBILE LEARNING BERBASIS FLUTTER
PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN
KURIKULUM MERDEKA BELAJAR**

Hasil Uji Plagiasi: 18 %

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, 27 Juni 2024

Ketua Prodi Tadris Fisika,



Fitria Rahmawati, S.Ag., S.S., M.Hum
NIP. 197210032000032004

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis Flutter Pada Materi Energi Terbarukan Kurikulum Merdeka Belajar

Ditulis oleh : Ahmad Bakeri

NIM : 190101100793

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Tadris Fisika

Tahun Akademik : 2023/2024

Tempat dan Tanggal Lahir : Tabalong, 16 Februari 2001

Alamat : Jl. Pertamina Kel. Mabuun, Kec.Murung Pudak, Kab. Tabalong

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

Banjarmasin, 24 Juli 2024
Pembimbing,



Sitti Rahmasari, M.Pd
NIP. 199004172023212052

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




Laila Rahmawati, S.Ag.,S.S.,M.Hum
NIP. 197210032000032004

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis Flutter pada Materi Energi Terbarukan Kurikulum Merdeka Belajar,

Nama Ahmad Bakeri, NIM 190101100793 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:




Hari : Senin
Tanggal : 15 Juli 2024
Nilai : 86,2 (A)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



Dr. H. Hamdan, M.Pd
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI

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

ABSTRAK

Ahmad Bakeri. NIM. 190101100793. *Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Flutter pada Materi Energi Terbarukan Kurikulum Merdeka Belajar*, Pembimbing Sitti Rahmasari, M.Pd, pada Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2024.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Mobile Learning*, Flutter, Energi Terbarukan.

Energi adalah ilmu yang mempelajari konsep kunci dalam fisika yang menggambarkan kemampuan untuk melakukan pekerjaan atau menghasilkan perubahan. Perkembangan teknologi yang pesat menuntut pada bidang pendidikan dalam menyediakan alat pembelajaran yang inovatif. Penggunaan teknologi pada pembelajaran fisika dapat menjadi sarana untuk membuat pembelajaran yang bermakna, serta melibatkan kearifan lokal dapat terjadinya pembelajaran yang kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas media *mobile learning* berbasis flutter pada materi energi terbarukan serta respon peserta didik terhadapnya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE terdiri dari *Analys, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Untuk mengetahui validitas kualitas media pembelajaran *mobile learning* dilakukan dengan validator yang terdiri dari validator ahli media dan validator ahli materi. Sedangkan untuk respon peserta didik diperoleh dari peserta didik kelas X MAN 3 Banjar sebanyak 24 peserta didik melalui angket respon terhadap media *mobile learning* berbasis flutter.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata persentase materi sebesar 89% dan media 98% dengan kriteria sangat valid. Adapun untuk Respon peserta didik terhadap media *Mobile Learning* berbasis flutter pada materi energi terbarukan diperoleh rata-rata persentase sebesar 85% dengan kriteria cukup valid. Dengan demikian maka dapat disimpulkan dari hasil penelitian bahwa media *Mobile Learning* berbasis flutter pada materi energi terbarukan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا
مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Alhamdulillah, puji syukur penulisan panjatkan ke hadirat Allah Swt., karena atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam juga penulis haturkan kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad Saw. beserta para sahabat, kerabat serta orang-orang yang istiqomah mengikuti petunjuk beliau hingga akhir zaman.

Dalam kesempatan ini tidak ada kata yang tertulis selain ungkapan rasa terima kasih yang mendalam atas segala bantuan, bimbingan serta perhatian yang diberikan kepada penulis selama pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini terutama penulis haturkan kepada yang terhormat.

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
2. Ibu Laila Rahmawati, S.Ag.,S.S.,M.Hum dan Ibu Fitri Nur Hikmah, M.Pd.Si selaku ketua dan sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
3. Ibu Sitti Rahmasari, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang banyak memberikan saran, bimbingan, dan koreksi dalam penulisan skripsi ini.

4. Bapak Syaifuddin, M.Ag selaku kepala perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin beserta stafnya yang telah memberikan layanan kepada penulis.
5. Segenap dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis kuliah.
6. Bapak Drs. Syamsudin, M.M dan Bapak Said Wajidi, M.PFis, selaku Kepala dan Wakil Kepala Sekolah MAN 3 Banjar, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
7. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta ibu Fatmah dan bapak Anwar yang telah memberikan kasih sayang, doa serta dukungan luar biasa dalam penyusunan skripsi ini.
8. Kepada penyemangat yang selalu menjadi penghibur dan pengingat untuk tetap semangat dalam pengerjaan skripsi ini sampai selesai kepada Az Zahra Qurrota A'yun, S.Kes.
9. Teman-teman Program Studi Tadris Fisika yang menemani proses penyusunan skripsi dan tiada hentinya memberikan semangat, dukungan, kasih sayang serta bantuannya.

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, 20 Dhul-Hijjah 1445 H
27 Juni 2024 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

1	ا	:	A	16	ط	:	Th
2	ب	:	B	17	ظ	:	Zh
3	ت	:	T	18	ع	:	'
4	ث	:	Ts	19	غ	:	Gh
5	ج	:	J	20	ف	:	F
6	ح	:	H	21	ق	:	Q
7	خ	:	Kh	22	ك	:	K
8	د	:	D	23	ل	:	L
9	ذ	:	Dz	24	م	:	M
10	ر	:	R	25	ن	:	N
11	ز	:	Z	26	و	:	W
12	س	:	S	27	هـ	:	H
13	ش	:	Sy	28	ء	:	`

14	ص	:	Sh	29	ي	:	Y
15	ض	:	Dh				

B. Vokal

1. Vokal Tunggal

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

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
َ	A	<i>Fathah</i>
ِ	I	<i>Kasrah</i>
ُ	U	<i>Dhammah</i>

2. Vokal Rangkap

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

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
َـِ	ai	a dan i
َـِ	au	u dan u

C. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu dialih aksarakan menjadi huruf /, baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf kamariah. Contoh: (الرِّجَال) *al-rijâl*,, (الدِّوَان) *al-dîwân*.

D. Syiddah (*Tasydîd*)

Syiddah atau *tasydîd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda ّ dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syiddah* itu. Akan tetapi, hal ini tidak

berlaku jika huruf yang menerima tanda *syiddah* itu terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiyah. Misalnya, kata (الضَّرْوَرَة) tidak ditulis *adh-dharûrah* melainkan *al-dharûra*, demikian seterusnya.

E. Ta Marbûthah

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	طَرِيقَة	Tharîqah
2	الْجَامِعَة الْإِسْلَامِيَّة	Al-Jâmi'ah al-Islâmiyyah
3	وَحْدَة الْوُجُود	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-Palimbani, Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-R ânîrî.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
SURAT BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA.....	ix
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Signifikansi Penelitian.....	6
F. Penelitian Terdahulu yang Relevan	7
G. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	10
A. Kajian Teoritik	10
B. Kerangka Pikir.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	33
B. Desain Penelitian	33
C. Setting Penelitian.....	43
D. Partisipan Penelitian.....	44
E. Data dan Sumber Data.....	45
F. Teknik Pengumpulan Data.....	45
G. Instrumen Penelitian.....	46
H. Teknik Analisis Data.....	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan	57
BAB V PENUTUP.....	66
A. Simpulan.....	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	142

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	7
Tabel 3.1 Data dan Sumber Data	45
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen penilaian materi.....	46
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen penilaian media	46
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen respon peserta didik	47
Tabel 3.5 Pedoman Skor Instrumen	47
Tabel 3. 6 Kriteria Validitas.....	48
Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	49
Tabel 3.8 Pedoman Skor Instrumen	50
Tabel 3.9 Kriteria Kelayakan Media.....	51
Tabel 4. 1 Penilaian Ahli Materi.....	53
Tabel 4.2 Penilaian Ahli Media	54
Tabel 4.3 Respon Peserta Didik.....	56

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
Gambar 1.1 Hubungan antara <i>e-learning</i> , <i>m-learning</i> , dan <i>d-learning</i>	3
Gambar 2.1 Distilasi bertingkat pada minyak bumi.....	19
Gambar 2.2 Compressed Natural Gas (CNG).....	21
Gambar 2.3 Kincir Angin untuk PLTB.....	24
Gambar 2.4 Ilustrasi sistem kerja PLTA.....	25
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3.1 Konsep Model Pengembangan ADDIE	34
Gambar 3.2 <i>flowchart</i> desain awal.....	37
Gambar 3.3 <i>Splash Screen</i>	37
Gambar 3.4 <i>Login Page</i>	38
Gambar 3.5 <i>Dashboard</i>	38
Gambar 3.6 Daftar Materi	39
Gambar 3.7 Quiz dan Video.....	39
Gambar 3.8 Denah Lokasi Penelitian	43
Gambar 3.9 Alur Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Flutter	52

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
Lampiran 1 Daftar Terjemah Bahasa Asing.....	71
Lampiran 2 Lembar Validasi Instrumen Media	72
Lampiran 3 Lembar Validasi Instrumen Materi.....	84
Lampiran 4 Lembar Angket Instrumen Respon Peserta Didik	96
Lampiran 5 Lembar Validasi Produk Ahli Media.....	105
Lampiran 6 Lembar Validasi Produk Ahli Materi	114
Lampiran 7 Hasil Angket Respon Peserta Didik	126
Lampiran 8 Media Pembelajaran Mobile Learning	127
Lampiran 9 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	129
Lampiran 10 Surat Keterangan Selesai Seminar.....	130
Lampiran 11 Surat Uji Validasi Instrumen Penelitian	131
Lampiran 12 Surat Permohonan Penelitian.....	135
Lampiran 13 Surat Sedang melakukan Penelitian	138
Lampiran 14 Surat Telah Selesai Penelitian	139
Lampiran 15 Dokumentasi Pengambilan Respon	140
Lampiran 16 Blanko Perubahan Judul Skripsi.....	141