

**PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING* BERBASIS ANDROID
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM
PERIODIK UNSUR**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh:

Eni Wahyu Andayani

160384204037

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMUPENDIDIKAN
Jalan Politeknik Senggarang. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771)4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Eni Wahyu Andayani
NIM : 160384204037
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur


Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.


Tanjungpinang, 05 Juli 2022

Menyetujui,

Pembimbing I

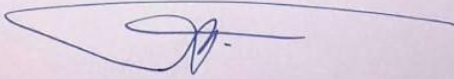
Pembimbing II


Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.
NIP 198804222019032015


Assist. Prof. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si.
NIP 198107212014042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia


Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP 198903082018031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMUPENDIDIKAN
Jalan Politeknik Senggarang. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771)4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id ide-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Eni Wahyu Andayani
NIM : 160384204037
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 1 Agustus 2022

Menyetujui,

Dewan Penguji:

- | | | |
|---|------------------------|--|
| 1. Assist. Prof. Friska Septiani Silitonga, S.Pd., M.Sc
NIP. 198909092019032022 | Ketua
Penguji | |
| 2. Assist. Prof. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd
NIP. 19860705842042004 | Anggota
Penguji I | |
| 3. Assist. Prof. Hilfi Pardi, S.Si., M.Si.
NIP. 198906012019031013 | Anggota
Penguji II | |
| 4. Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.
NIP. 198804222019032015 | Anggota
Penguji III | |
| 5. Assist. Prof. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si.
NIP. 198107212014042001 | Anggota
Penguji IV | |

Mengetahui,



Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd.
NIP 198008182015041001

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,

Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP 198903082018031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Politeknik Senggarang. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29111
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eni Wahyu Andayani
NIM : 160384204037
Kelas : K07
Semester : 12
Angkatan/Tahun Akademik : 2016/ Genap 2021-2022
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis
Android Sebagai Media Pembelajaran Pada
Materi Sistem Periodik Unsur

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen Pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,



Eni Wahyu Andayani
Eni Wahyu Andayani
NIM 160384204037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Jangan katakan pada Allah “aku punya masalah besar”, tetapi katakan pada masalah bahwa “aku punya Allah yang Maha Besar”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Pada akhirnya perjuangan itu akan membuahkan hasil”

(Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si.)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya ini dipersembahkan untuk:

- Kedua orangtua tercinta, ibunda Norwati dan Anuar yang telah melantunkan doa tiada henti untuk anaknya dan pengorbanan untuk bisa mencapai kesuksesan ini. Perjuangan yang dilakukan mereka dengan penuh semangat agar anaknya dapat menyelesaikan pendidikan sampai tingkat sarjana.
- Adik-adik tersayang yang telah mendokan serta memotivasi
- Almamater tercinta :
 1. SD Negeri 002 Piasan
 2. SMP Negeri 2 Palmatak
 3. SMA Negeri 1 Siantan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Periodik Unsur”.

Penulis menyadari bahwa tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang dialami oleh penulis. Namun, berkat kerja keras, doa, dan kesungguhan hati, serta dukungan dari berbagai pihak dalam penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi, DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji;
2. Bapak Assist Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji;
3. Bapak Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Maritim Raja Ali Haji;
4. Ibu Assist. Prof. Dina Fitriyah, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Penasehat Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan nasihat dalam penulisan skripsi ini;
5. Ibu Assist. Prof. Dr. Nancy Willian, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan nasihat dalam penulisan skripsi ini;
6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah

memberikan masukan-masukan yang bermanfaat bagi penulis ketika menulis skripsi ini;

7. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah banyak memberi nasihat, doa, motivasi, sehingga penulis mendapat banyak dorongan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
8. Rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji tahun 2016, serta sahabat yang banyak memberikan motivasi, dukungan serta keyakinan agar penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan cepat sesuai yang diharapkan;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh sebab itu, dengan besar hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini berguna bagi penulis maupun bagi pihak lain yang memerlukan, khususnya mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Spesifikasi Produk.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	7
G. Definisi Operasional.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori.....	10
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	10
2. Manfaat media pembelajaran.....	10
3. Fungsi Media Pembelajaran.....	11
4. Klasifikasi Media Pembelajaran.....	12
5. <i>Mobile Learning</i>	13
6. Android.....	17
7. Perangkat Pengembangan Aplikasi Android.....	19
8. Materi Sistem Periodik Unsur.....	24

B. Penelitian yang relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	41
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	41
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	42
2. Tahap Desain (<i>Design</i>)	43
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	44
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	45
D. Uji Coba Produk	46
1. Desain Uji Coba.....	46
2. Subjek Uji Coba.....	47
3. Lokasi dan Waktu Penelitian	47
4. Jenis Data	47
5. Instrumen Pengumpulan Data.....	48
6. Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian.....	55
B. Pembahasan	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	104
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	135

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penggolongan Unsur Menurut Johan W. Dobereiner.....	25
Tabel 2.2	Penggolongan Unsur Menurut Newland.....	25
Tabel 2.3	Sifat Eka-silikon yang Diramal Mendeleev (1871) Dibandingkan Dengan Germanium.....	26
Tabel 2.4	Daftar Harga Afinitas Elektron Unsur-Unsur Golongan Utama pada Tabel Periodik.....	31
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian.....	47
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Lembar Wawancara untuk Guru.....	48
Tabel 3.3	Wawancara untuk Peserta Didik.....	49
Tabel 3.4	Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	49
Tabel 3.5	Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media.....	50
Tabel 3.6	Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas <i>Mobile Learning</i> oleh Pendidik.....	51
Tabel 3.7	Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas <i>Mobile Learning</i> oleh Peserta Didik.....	51
Tabel 3.8	Pedoman Skor Angket Validasi.....	52
Tabel 3.9	Kriteria Kevalidan Ahli Media.....	53
Tabel 3.10	Kriteria Kevalidan Ahli Materi.....	53
Tabel 3.11	Persentase Kriteria Praktikalitas.....	54
Tabel 4.1	Kompetensi Dasar, IPK, dan Tujuan Pembelajaran Sistem Periodik Unsur.....	57
Tabel 4.2	Hasil Validasi Ahli Materi.....	67
Tabel 4.3	Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi Tahap I.....	67
Tabel 4.4	Hasil Validasi Ahli Media.....	72
Tabel 4.5	Saran Perbaikan Validasi Ahli Media Tahap I.....	73
Tabel 4.6	Persentase Uji Praktikalitas Skala Kecil.....	76
Tabel 4.7	Persentase Uji Praktikalitas Skala Besar.....	77
Tabel 4.8	Persentase Uji Praktikalitas Guru.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Awal Situs.....	20
Gambar 2.2	Menentukan Nama Aplikasi.....	21
Gambar 2.3	Menentukan Kategori Aplikasi.....	21
Gambar 2.4	Menentukan Pemilihan <i>Platform</i> Sistem Operasi.....	22
Gambar 2.5	Halaman <i>Sign Up</i>	22
Gambar 2.6	Tampilan <i>Design</i> untuk Aplikasi yang Dibuat.....	23
Gambar 2.7	Tampilan Tes Aplikasi.....	23
Gambar 2.8	Tampilan Setelah Aplikasi <i>Didownload</i> dan <i>Diinstall</i>	24
Gambar 2.9	Sistem Periodik Mendeleev.....	26
Gambar 2.10	Sistem Periodik Modern.....	27
Gambar 2.11	Jari-Jari Atom Menurut Periode Dalam Tabel Periodik.....	29
Gambar 2.12	Energi Ionisasi.....	30
Gambar 2.13	Elektronegativitas Beberapa Unsur.....	32
Gambar 2.14	Bagan Kerangka Berpikir.....	40
Gambar 3.1	Bagan Prosedur Penelitian Pengembangan Model ADDIE....	42
Gambar 3.2	Desain <i>Mobile Learning</i> pada Website <i>Appypie.com</i>	44
Gambar 4.1	Logo Aplikasi.....	58
Gambar 4.2	<i>Home</i>	59
Gambar 4.3	Menu Petunjuk Penggunaan.....	60
Gambar 4.4	Menu Kompetensi.....	61
Gambar 4.5	Menu Golongan Unsur Kimia.....	62
Gambar 4.6	Menu Materi.....	63
Gambar 4.7	Menu Evaluasi.....	64
Gambar 4.8	Menu Profil Pengembang.....	65
Gambar 4.9	Menu Daftar Pustaka.....	66
Gambar 4.10	Desain <i>Mobile Learning</i> Sub Menu Golongan Unsur Kimia (a) Desain Awal (b) Desain Akhir.....	68
Gambar 4.11	Desain Akhir Menu Daftar Pustaka.....	69
Gambar 4.12	Desain <i>Mobile Learning</i> pada <i>Home</i> (a) Desain Awal (b) Desain Akhir.....	70
Gambar 4.13	Desain Akhir Menu Kompetensi.....	71
Gambar 4.14	Desain <i>Background</i> Sub Menu Materi (a) Desain Awal (b) Desain Akhir.....	73
Gambar 4.15	Desain Tabel pada Sub Menu Materi.....	75
Gambar 4.16	Grafik Persentase Validasi Materi.....	82
Gambar 4.17	Grafik Persentase Validasi Media.....	84
Gambar 4.18	Hasil Uji Praktikalitas Skala Kecil.....	88
Gambar 4.19	Hasil Uji Praktikalitas Skala Besar.....	90
Gambar 4.20	Hasil Uji Praktikalitas Guru.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru.....	105
Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	107
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Materi Tahap I	109
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Materi Tahap II	112
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Media Tahap I.....	115
Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Media Tahap II	118
Lampiran 7. Lembar Praktikalitas Pendidik	121
Lampiran 8. Lembar Praktikalitas Peserta Didik	124
Lampiran 9. Rekapitulasi Praktikalitas Peserta Didik Skala Kecil	127
Lampiran 10. Rekapitulasi Praktikalitas Peserta Didik Skala Besar.....	128
Lampiran 11. Surat Penelitian.....	130
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	133

