



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MOBILE LEARNING*  
BERBASIS ANDROID *KODULAR* MENUNJANG KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X  
SMK AL HUDA BUMIAYU**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan**

**Oleh**

**ISTNA NUR ARIFHA**

**40320006**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**BUMIAYU**

**2024**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MOBILE LEARNING*  
BERBASIS ANDROID *KODULAR* MENUNJANG KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X  
SMK AL HUDA BUMIAYU**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan**

**Oleh**

**ISTNA NUR ARIFHA**

**40320006**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**BUMIAYU**

**2024**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ISTNA NUR ARIFHA  
NIM : 40320006  
Jenjang : Strata 1  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MOBILE LEARNING* BERBASIS ANDROID *KODULAR* MENUNJANG KEMAMPUAN PEEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X SMK AL HUDA BUMIAYU

Menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarasi, maka saya bersedia menerima sanksi, baik skripsi beserta gelar sarjana saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bumiayu, 25 Mei 2024.

Yang menyatakan,



ISTNA NUR ARIFHA

NIM.40320006

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID KODULAR MENUNJANG KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X SMK AL HUDA BUMIAYU.**

Oleh

Nama : ISTNA NUR ARIFHA  
NIM : 40320006  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah dipertahankan dihadapan dewan Penguji Skripsi pada tanggal 15 bulan Juni tahun 2024

**Nama Penguji**

**Ketua Tim Penguji**

Dr. Ujang Khiyarusoleh, S.Pd.I., M.Pd.  
NIDN. 0606068602

**Penguji I**

Sofri Rizka Amalia, M.Pd.  
NIDN. 0606059001

**Penguji II**

Dian Purwaningsih, M.Pd.  
NIDN. 0602108104

**Pembimbing**

Eka Farida Fasha, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0606098602

**Dewan Penguji**

**Tanda Tangan**



Diterima dan disahkan  
pada tanggal 26 Juni 2024

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan



Eka Farida Fasha, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0606098602

Ketua Jurusan Pendidikan  
Matematika



Sofri Rizka Amalia, M.Pd.  
NIDN. 0606059001

## **MOTTO**

“Kalau kamu tidak kuat menahan lelahnya belajar, maka kamu harus siap menahan pedihnya kebodohan”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Salah satu bentuk percaya kepada Allah adalah dengan tidak pernah berhenti berdoa, dan salah satu bentuk penghambaan tertinggi kepada-Nya adalah dengan lapang dada menerima takdir yang sudah digariskan”

(Istna Nur Arifha)

## PERSEMBAHAN

*Assalamua'laikum warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahrabbi'l'alamin Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya serta dukungan dari keluarga teman-teman seperjuangan dan dari orang-orang tercinta sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini disusun dengan penuh perjuangan dan pengorbanan, kata-kata yang selalu peneliti tanamkan dalam hati disaat sedang terpuruk dan jatuh adalah "Disetiap kesulitan pasti ada kemudahan dan janji Allah SWT itu nyata". Karya ini peneliti persembahkan untuk:

1. Allah SWT, karena tanpa pertolongan-Nya peneliti tidak mungkin sampai dititik ini dan dengan karunianya skripsi ini dapat disusun dengan baik dan tepat pada waktunya.
2. Kedua orang tua tercinta Ibu Dana Rezeki Zulfikar dan Bapak Kusmedi yang dengan doanya yang selalu dipanjatkan untuk peneliti, perjuangan dalam menuntun peneliti sampai dititik sekarang ini sehingga skripsi ini berhasil disusun
3. Kakak perempuan tercinta Dyah Retno Mediana Wulandari yang sangat berperan membantu peneliti dalam perjalanan menuju keberhasilan skripsi ini
4. Kedua adik tercinta Tryas Meidiana Sukma Wati dan Tirta Maulana Arba Pangestu sebagai penambah warna-warni hidup peneliti
5. David Rizki Daniansyah, selaku kekasih tercinta peneliti yang selalu memberi dukungan moral dan material dalam perjalanan perkuliahan

peneliti.

6. Sahabat peneliti tercinta Fisi Haqia Izzati yang selalu memberi semangat kepada peneliti
7. Sahabat-sahabat peneliti Noviana Hilda Dwi Utami, Reva Septya Sari dan Khusnatun Mubarakah yang selalu memberi semangat kepada peneliti
8. Serta seluruh teman seperjuangan peneliti mahasiswa matematika 2020

## ABSTRAK

**Arifha, Istna Nur 2024.** *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Androi Kodular Menunjang Kemampuan Pemecahan Masaalah Matematis Siswa Kelas X SMK Al Huda Bumiayu.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Peradaban. Pembimbing, Eka Farida Fasha S. Si., M. Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran menggunakan bantuan *software Kodular* serta untuk mengetahui perannya dalam menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi beberapa tahapan yaitu tahap *Define, Design, Development, Dissemination*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Al Huda Bumiayu dengan populasi kelas X dan sampel yang digunakan yaitu 35 peserta didik kelas X TKJT 1. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, kuesioner (angket). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kevalidan produk dan uji kepraktisan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Kodular* yang dikembangkan ini memperoleh kriteria kelayakan setelah melewati tahap uji validasi oleh ahli berupa uji validasi media dengan memperoleh presentase sebesar 84,2% dengan kategori sangat valid, dan uji validasi materi memperoleh presentase sebesar 91,6% dengan kategori sangat valid dan pada uji kepraktisan dengan angket respon peserta didik memperoleh presentase sebesar 89,41% dengan kategori sangat praktis.

Kata Kunci: Pengembangan, *Kodular*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,



## **ABSTRACT**

Arifha, Istna Nur 2024. *Development of Mobile Learning Media based on Android Kodular to Support Mathematical Problem Solving Ability of Class X Students of SMK Al Huda Bumiayu*. Thesis. Department of Mathematics Education study program, Universitas Peradaban. Supervisor, Eka Farida Fasha S. Si., M. Pd

*This study aims to develop a product in the form of learning media using Kodular software and to determine its role in supporting students' mathematical problem solving skills. This research uses the 4D development model, which includes several stages, namely the Define, Design, Development, Dissemination stages. This research was carried out at Al Huda Bumiayu Vocational School with class X as a population and the sample used was 35 students of class X TKJT 1. Data collection techniques used in this research are observation, interview, and questionnaire. The data analysis technique used in this research is product validity and product practicality test. The results showed that the Kodular learning media developed obtained eligibility criteria after passing the validation test stage by experts in the form of a media validation test by obtaining a percentage of 84.2% with a very valid category, and the material validation test obtained a percentage of 91.6% with a very valid category and in the practicality test with a student response questionnaire obtained a percentage of 89.41% with a very practical category.*

*Keywords: Development, Kodular, Mathematical Problem Solving Ability.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia\_Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android *Kodular* Menunjang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMK Al Huda Bumiayu yang mana merupakan syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Matematika fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Peradaban Bumiayu.

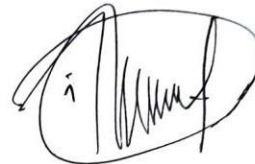
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada seluruh pihak yang membantu dan memberi semangat kepada penulis saat penyusunan skripsi ini. Sehubungan dengan itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Muh. Kadarisman, S.H., M. Si., selaku Rektor Universitas Peradaban
2. Eka Farida Fasha, S. Si., M. Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Peradaban serta pembimbing skripsi yang dengan penuh sabar membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini.
3. Sofri Rizka Amalia, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Peradaban .
4. Sofri Rizka Amalia, M. Pd., selaku dosen penguji I

5. Dian Purwaningsih, M. Pd., selaku dosen penguji II
6. Bapak dan Ibu dosen serta staff dan karyawan Universitas Peradaban
7. Sofri Rizka Amalia, M.Pd dan Dian Purwaningsih, M.Pd., selaku validator ahli materi dan angket.
8. Ahmad Syauqi, M. Kom., dan Yusuf Yudhistira, M. Kom., selaku validator ahli media.
9. Bapak dan Ibu dosen pendidikan matematika yang telah memberikan ilmunya, sehingga peneliti dapat menyusun skripsi ini sampai selesai
10. Kepala Sekolah SMK Al Huda Bumiayu yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMK Al Huda Bumiayu
11. Guru Pamong serta guru mata pelajaran matematika SMK Al Huda Bumiayu yang telah banyak membantu peneliti dalam melakukan penelitian
12. Siswa kelas X TKJT 1 SMK Al Huda Bumiayu yang telah membantu peneliti selama proses penelitian.
13. Keluarga besarku yang telah membantu, mensupport dan mendoakan peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. David Rizki Daniansyah, selaku kekasih peneliti yang sudah menemani peneliti selama perjalanan menyusun skripsi ini.
15. Teman-teman mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2020.
16. Dan para pihak terkait yang membantu peneliti dalam menyusun skripsi ini.

Semoga segala dukungan, bantuan dan doa yang diberikan kepada peneliti dalam proses penyusunan skripsi ini mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT. Besar harapan peneliti, semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya serta bisa menjadi rujukan bagi peneliti dimasa yang akan datang.

Bumiayu, 25 Mei 2024 ..



Istna Nur Arifha

NIM.40320006

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan .....	9
G. Manfaat Penelitian .....	10
H. Asumsi Pengembangan .....	11

<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
A. Kajian teori.....	14
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	24
C. Kerangka Berpikir.....	29
D. Hipotesis.....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Model Pengembangan.....	32
B. Prrosedur Pengembangan.....	32
C. Desain Uji Coba Produk.....	36
D. Desain Uji Coba .....	37
E. Subjek Coba .....	37
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	37
G. Teknik Analisis Data.....	39
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan Produk.....	43
B. Pembahasan.....	61
C. Kajian Produk Akhir .....	67
D. Keterbatasan Penelitian.....	68
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan .....	69
B. Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Hasil Ulangan Harian Siswa, 4.
- Gambar 1.2 Hasil Ulangan Harian Siswa (1), 5.
- Gambar 1.3 Hasil Ulangan Harian Siswa (2), 5.
- Gambar 2.1 *Home Kodular*, 15.
- Gambar 2.2 *Creator Kodular*, 15.
- Gambar 2.3 Kerangka berpikir pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular* menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMK Al Huda Bumiayu, 25.
- Gambar 3.1 Model pengembangan 4D menurut S. Thiagajaran, 33.
- Gambar 4.1 Rancangan awal logo aplikasi *BRILLIANT*, 47.
- Gambar 4.2 Rancangan tampilan awal aplikasi *BRILLIANT*, 48.
- Gambar 4.3 Tampilan *Register* pada aplikasi *BRILLIANT*, 48.
- Gambar 4.4. Tampilan awal *Home* aplikasi *BRILLIANT*, 49.
- Gambar 4.5 Tampilan *tools About Us* aplikasi *BRILLIANT*, 50.
- Gambar 4.6 Tampilan *tools Prrofile* aplikasi *BRILLIANT*, 50.
- Gambar 4.7 Tampilan *tools Instasi* aplikasi *BRILLIANT*, 51.
- Gambarr 4.8 Tampilan *tools Modul Ajar* aplikasi *BRILLIANT*, 51.
- Gambar 4.9 Tampilan *tools Powerpoint* aplikasi *BRILLIANT*, 52.
- Gambar 4.10 Tampilan *tools Video pembelajaran* aplikasi *BRILLIANT*, 52.
- Gambar 4.11 Tampilan *tools Quiz* aplikasi *BRILLIANT*, 53.
- Gambar 4.12 Tampilan *tools games* pada aplikasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular*, 53.

Gambar 4.13 Revisi tampilan menu Modul Ajar, 58.

Gambar 4.14 Revisi tampilan menu Quiz, 58.

Gambar 4.15 Revisi tampilan menu *Home*, 59.



## DAFTAR TABEL

- Tabel 1.1 Indikator Pemecahan Masalah Polya, 4.
- Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Polya, 17.
- Tabel 2.2 Kemungkinan hasil yang diperoleh untuk orang I dan II., 20.
- Tabel 2.3 Kemungkinan hasil ujian yang muncul (2), 20.
- Tabel 2.4 Kemungkinan hasil ujian yang muncul (3), 22.
- Tabel 3.1 Desain Uji Coba Produk, 37.
- Tabel 3.2 Indikator Variabel Skala *Likert*, 40.
- Tabel 3.3 Interpretasi data validasi produk, 41.
- Tabel 3.4 Kategori Kepraktisan produk, 42.
- Tabel 4.1 Tujuan Pembelajaran Peluang, 46.
- Tabel 4.2 Hasil uji validasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular*, 55.
- Tabel 4.3 Hasil uji validasi materi/isi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android *Kodular*, 56.
- Tabel 4.4 Hasil uji kepraktisan media pembelajaran *Kodular*, 60.

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Kegiatan, 75.
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian LPPM, 76.
- Lampiran 3. *QR* untuk mendownload aplikasi *BRILLIANT*, 77.
- Lampiran 4. Kisi-kisi Instrumen Validasi Media, 78.
- Lampiran 5. Lembar Penilaian Validasi Media, 79.
- Lampiran 6. Hasil Penilaian Validasi Media Oleh Validator, 82.
- Lampiran 7. Lembar Surat Pernyataan Judgement Validator Media, 88.
- Lampiran 8. Kisi-kisi Lembar Validasi Isi, 90.
- Lampiran 9. Lembar Instrumen Validasi Isi, 91.
- Lampiran 10. Hasil Penilaian Validasi Isi Oleh Validator, 94.
- Lampiran 11. Lembar Surat Pernyataan Judgement Validator Isi, 103.
- Lampiran 12. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik, 106.
- Lampiran 13. Lembar Angket Respon Peserta Didik, 108.
- Lampiran 14. Validasi Angket Praktikalitas, 111.
- Lampiran 15. Hasil Penilaian Kepraktisan Media *BRILLIANT*, 115.
- Lampiran 16. Dokumentasi, 116.
- Lampiran 17. Biodata Peneliti, 117.