



**DESAIN INOVATIF MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS KODULAR DENGAN PENDEKATAN  
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENUNJANG  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA DI SMK AL HUDA BUMIAYU**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**SITI NUR HALIMAH**

**40321009**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
BUMIAYU**

**2025**



**DESAIN INOVATIF MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS KODULAR DENGAN PENDEKATAN  
ETNOMATEMATIKA UNTUK MENUNJANG  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA DI SMK AL HUDA BUMIAYU**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**SITI NUR HALIMAH**

**40321009**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**BUMIAYU**

**2025**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Nur Halimah  
Nim : 40321009  
Jenjang : Strata 1  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul : DESAIN INOVATIF MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
KODULAR DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA  
UNTUK MENUNJANG PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA SISWA DI 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 di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi, baik skripsi beserta gelar sarjana saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bumiayu, 17 Juni 2025

Yang Menyatakan



Siti Nur Halimah  
NIM. 40321009

## PENGESAHAN

### PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “DESAIN INOVATIF MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KODULAR DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA UNTUK MENUNJANG PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DI SMK AL HUDA BUMIAYU”

Oleh

Nama : Siti Nur Halimah  
Nim : 40321009  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah dipertahankan dihadapan dewan Penguji Skripsi pada tanggal 5. bulan Juli tahun 2025

### Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**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

Diterima dan disahkan  
Pada tanggal... 29 Juli 2025



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**

Hidup adalah perjalanan, maka nikmati setiap langkahnya

Hidup adalah kesempatan, maka manfaatkan setiap detiknya

Dan teruslah berbuat baik kepada siapapun

(Siti Nur Halimah)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya kecil yang disusun dengan penuh pengorbanan dan perjuangan, kata penguat yang selalu membangkitkan semangat saat terpuruk dan ingin menyerah “Hasbunallah Wanikmal Wakil” cukuplah bagi kami Allah sebagai penolong dan Dia sebaik-baiknya pelindung, kata yang mengiringi perjalanan agar dapat meraih gelar sarjana pada tahun 2025 ini. Karya ini peneliti persembahkan untuk :

1. Allah SWT, karena tanpa pertolongan-Nya peneliti tidak mungkin sampai dititik ini dengan karunia-Nya skripsi ini dapat disusun dengan baik dan tepat pada waktunya.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Fairin dan Ibu Enny Roslina yang telah memberikan segalanya baik materi, doa yang selalu dipanjatkan, kasih sayang dan kesabaran yang tidak akan tergantikan dengan apapun.
3. Kakak-kakak tersayang Abu Sofyan dan Sovia Ranty yang juga selalu mendoakan dan memberikan semangatnya.
4. Keponakan-keponakanku tercinta Ifa Anif Setiana dan Alea Oktavia Hababa yang selalu membawa keceriaan dan semangat.
5. Laki-laki istimewa yang tidak bisa penulis sebutkan namanya yang sudah memberikan dukungan penuh sebagai pendamping, serta memberikan segalanya dalam penyelesaian skripsi ini baik dalam waktu, tenaga, pikiran, materi, dan kesabaran yang tak ternilai.

6. Sahabat perjuangan peneliti Mia Muliawati yang selalu memberikan semangat, dukungan, mendampingi dan memberikan bantuan dalam menghadapi berbagai tantangan bagi peneliti.
7. Seluruh teman seperjuangan peneliti mahasiswa matematika Beta 21 (Bestie Matematika Angkatan 2021).
8. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas dan merahmati setiap langkah mereka dengan kebaikan.

## ABSTRAK

**Halimah, Siti Nur. 2025.** *Desain Inovatif Media Pembelajaran Berbasis Kodular dengan Pendekatan Etnomatematika untuk Menunjang Pemahaman Konsep Matematika Siswa di SMK Al Huda Bumiayu.* Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Peradaban. Pembimbing, Eka Farida Fasha, S.Si., M.Pd.

Rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika, dikarenakan kurangnya penerapan manfaat materi matematika di kehidupan sehari-hari, serta pemanfaatan teknologi di lingkungan sekolah belum maksimal sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah pengembangan media pembelajaran berbasis kodular dengan pendekatan etnomatematika untuk menunjang pemahaman konsep matematika berdasarkan kevalidan?, apakah penggunaan media pembelajaran berbasis kodular dengan pendekatan etnomatematika untuk menunjang pemahaman konsep matematika berdasarkan kepraktisan?. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbantuan *software Kodular* dengan pendekatan etnomatematika, serta untuk mengetahui perannya dalam menunjang pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi beberapa tahapan yaitu tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Dissemination* (penyebaran). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Al Huda bumiayu dengan populasi kelas X dan sampel yang dipakai yaitu 33 siswa kelas X TSM 1. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan kuesioner (angket). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket validasi media, angket validasi materi, dan angket respon siswa (kepraktisan). Teknik analisis data yang digunakan yaitu kevalidan produk dan uji kepraktisan produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa uji validasi terhadap media atau konstruk menunjukkan persentase akhir sebesar 98% dengan kategori sangat valid, uji validasi terhadap isi atau materi memperoleh persentase akhir sebesar 94% dengan kategori sangat valid, dan pada uji kepraktisan dengan angket respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori sangat praktis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Kodular dinyatakan valid dan praktis. Saran peneliti diharapkan media pembelajaran berbasis *Kodular* ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan dapat membantu menunjang pemahaman konsep matematika siswa.

Kata Kunci: *Kodular*, Media Pembelajaran, Pemahaman Konsep Matematika Siswa, Pendekatan Etnomatematika



## **ABSTRACT**

**Halimah, Siti Nur. 2025.** *Innovative Design of Codular-Based Learning Media with Ethnomathematics Approach to Support Students' Understanding of Mathematical Concepts at SMK Al Huda Bumiayu. Thesis, Department of Mathematics Education, Peradaban University. Advisor, Eka Farida Fasha, S.Si., M.Pd.*

*The low understanding of students towards mathematical concepts is due to the lack of application of the benefits of mathematical materials in everyday life, as well as the use of technology in the school environment is not optimal so that more interesting and interactive learning media are needed. The formulation of the research problem is whether the development of codular-based learning media with an ethnomathematics approach to support the understanding of mathematical concepts based on validity?, whether the use of codular-based learning media with an ethnomathematics approach to support the understanding of mathematical concepts based on practicality?. This study aims to develop a product in the form of learning media assisted by Kodular software with an ethnomathematics approach, and to determine its role in supporting students' understanding of mathematical concepts. This study uses a 4D development model that includes several stages, namely the Define, Design, Development, and Dissemination stages. This study was conducted at SMK Al Huda Bumiayu with a population of class X and the sample used was 33 students of class X TSM 1. Data collection techniques used were observation, interviews and questionnaires. The instruments used in this study were media validation questionnaires, material validation questionnaires, and student response questionnaires (practicality). Data analysis techniques used were product validity and product practicality tests. The results of this study indicate that the validation test of the media or construct showed a final percentage of 98% with a very valid category, the validation test of the content or material obtained a final percentage of 94% with a very valid category, and in the practicality test with a student response questionnaire obtained a percentage of 90% with a very practical category. Therefore, it can be concluded that the development of Kodular-based learning media is declared valid and practical. The researcher's suggestion is that this Kodular-based learning media can be used as a tool in the learning process and can help support students' understanding of mathematical concepts.*

*Keywords: Codular, Learning Media, Students' Understanding of Mathematical Concepts, Ethnomathematics Approach*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobilalamin puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul desain inovatif Media Pembelajaran Berbasis *Kodular* dengan Pendekatan Etnomatematika untuk Menunjang Pemahaman Konsep Matematika Siswa di 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 skripsi yang telah dibuat masih jauh dari kata sempurna ini dikarenakan keterbatasan dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dalam skripsi. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang digunakan sebagai syarat untuk dapat meraih gelar sarjana. Sehubungan dengan itu peneliti 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. Faoziyah, S.Pd. selaku guru validator ahli materi dan guru mata pelajaran matematika SMK Al Huda Bumiayu yang telah banyak membantu peneliti dalam melakukan penelitian
12. Siswa kelas X TSM 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. Laki-laki istimewa yang selalu menemani dan memberikan dukungan serta semangat kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini.
15. Teman-teman mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2021.
16. Dan para pihak terkait yang membantu peneliti dalam menyusun skripsi ini.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Pengembangan.....	9
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	9
G. Manfaat Pengembangan.....	10
H. Asumsi Pengembangan .....	11
<b>BAB II</b> .....	<b>12</b>

A. Kajian Teori .....	12
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	26
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis.....	36
<b>BAB III.....</b>	<b>37</b>
A. Model Pengembangan.....	37
B. Prosedur Pengembangan .....	37
C. Desain Uji Coba Produk.....	41
D. Desain Uji Coba .....	42
E. Subjek Coba .....	42
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	42
G. Teknik Analisis Data.....	44
<b>BAB IV .....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	47
B. Revisi Produk.....	64
C. Hasil Uji Coba Produk .....	65
D. Pembahasan.....	65
E. Kajian Produk Akhir .....	72
F. Keterbatasan Penelitian.....	73
<b>BAB V.....</b>	<b>75</b>
A. Simpulan .....	75
B. Saran.....	75
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	76

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1 Desain Uji Coba Produk, 41.
- Tabel 3.2 Indikator Variabel Skala Likert, 45.
- Tabel 3.3 Interpretasi Data Validasi Produk, 45.
- Tabel 3.4 Kategori Kepraktisan Produk, 46.
- Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran Fase E, 48.
- Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran Peluang, 51.
- Tabel 4.3 Hasil Uji Validasi Media *Kodular*, 59.
- Tabel 4.4 Hasil Uji Validasi Materi/Isi Media *Kodular*, 60.
- Tabel 4.5 Rungkasan Rata-Rata Keseluruhan Hasil Validasi, 61.
- Tabel 4.6 Hasil Uji Kepraktisan Media *Kodular*, 62.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Home Kodular*, 13.

Gambar 2.2 *Creator Kodular*, 13.

Gambar 2.3 Kerangka berpikir desain inovatif media pembelajaran berbasis Kodular dengan pendekatan etnomatematika untuk menunjang pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMK Al Huda Bumiayu, 35.

Gambar 3.1 Bagan Prosedur Pengembangan Model 4D, 38.

Gambar 4.1 Rancangan Logo Aplikasi C-MATH, 52.

Gambar 4.2 Tampilan Awal Aplikasi C-MATH, 53.

Gambar 4.3 Rancangan *Home* Aplikasi X-MATH, 54.

Gambar 4.4 Rancangan Awal Tampilan Fitur *About Us*, 55.

Gambar 4.5 Rancangan Awal Tampilan Fitur *Profile*, 55.

Gambar 4.6 Rancangan Awal Tampilan Fitur *PowerPoint* (PPT), 56.

Gambar 4.7 Rancangan Awal Tampilan Fitur Modul Ajar, 57.

Gambar 4.8 Rancangan Awal Tampilan Fitur Video Pembelajaran, 57.

Gambar 4.9 Rancangan Awal Tampilan Fitur *Quiz*, 58.

Gambar 4.10 Revisi Penambahan Contoh Soal Sesuai Indikator, 64.



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Penelitian, 82.
- Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian, 83.
- Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media, 84.
- Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Media, 88.
- Lampiran 5. Surat Pernyataan Judgement Validator Media, 96.
- Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Materi, 98.
- Lampiran 7. Hasil Validasi Ahli Materi, 101.
- Lampiran 8. Surat Pernyataan Judgement Validator Media, 110.
- Lampiran 9. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik, 113.
- Lampiran 10. Lembar Angket Respon Peserta Didik, 114.
- Lampiran 11. Hasil Validasi Angket Praktikalitas, 117.
- Lampiran 12. Hasil Penilaian Kepraktisan Media C-MATH, 121.
- Lampiran 13. Dokumentasi, 123.
- Lampiran 14. Biodata Penulis, 124.
- Lampiran 15. Surat Keterangan Pengecekan *Similarity*, 125.
- Lampiran 16. Hasil Pengecekan *Similarity*, 126.