

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL DENGAN REPRESENTASI  
BERAGAM DAN BERMUATAN MASALAH KONTEKSTUAL PADA  
MATERI TRIGONOMETRI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN  
SISWA KELAS X**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2021**

# SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN  
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI  
GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Pembimbing I



I Made Suarsana, S.Pd., M.Si.

NIP. 19830217 200604 1 003

Menyetujui

Pembimbing II



Prof. Dr. Phil. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si.

NIP. 19651205 199103 1 005

Skripsi oleh Kadek Rona Sri Lestari

telah dipertahankan di depan dewan penguji

pada tanggal 17 September 2021

Dewan Penguji,



I Made Suarsana, S.Pd., M.Si.

(Ketua)

NIP. 19830217 200604 1 003



Prof. Dr. Phil. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si.

(Anggota)

NIP. 19651205 199103 1 005



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.

(Anggota)

NIP. 19621215 198803 1 002



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc

(Anggota)

NIP. 19840525 200812 1 008

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Jumat.....

Tanggal : 27 September 2021.....

Mengetahui

Ketua Ujian



Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19880617 201404 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si

NIP. 19650711 199003 1 003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas X”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 23 September 2021

Yang membuat pernyataan  
  
Kadek Rona Sri Lestari

NIM. 1713011080

## PRAKARTA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmatNya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas X”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, masukan serta dukungan moral maupun material dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. I Made Suarsana, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah berusaha dalam membimbing dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penulisan skripsi ini sehingga selesai tepat waktu.
2. Prof. Dr. Phil. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si. selaku pembimbing II yang telah berusaha dalam membimbing dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penulisan skripsi ini sehingga selesai tepat waktu.
3. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si. selaku Ketua Jurusan Matematika yang senantiasa memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Jurusan Matematika yang telah banyak memberikan bantuan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. I Made Arya Kartawan, M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 2 Singaraja yang sudah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
6. Dra. Putu Wendri selaku guru matematika di SMA N 2 Singaraja yang telah memberikan dukungan dan kerjasama dalam pelaksanaan penelitian selama di sekolah.
7. Siswa-siswi SMA Negeri 2 Singaraja atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penulis mengadakan penelitian.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang sudah banyak memberikan dorongan, fasilitas, dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Keluarga yang memberikan dorongan, dukungan, dan motivasi penulis untuk keberhasilan studi penulis.
10. Pihak-pihak lain yang tidak disebutkan, yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.



Singaraja, 27 Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>PRAKARTA</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	9
1.5 Penjelasan Istilah .....	10
1.6 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan .....	11
1.7 Keterbatasan Pengembangan.....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
2.1 Media Pembelajaran.....	13
2.2 Media Pembelajaran Dalam Matematika .....	15
2.3 Modul.....	16
2.4. Modul Digital.....	23
2.5. Representasi Beragam .....	28
2.6. Bermuatan Masalah Kontekstual .....	31
2.7. Materi Trigonometri.....	33
2.8. <i>Exe-learning</i> .....	40
2.9. Model Pengembangan <i>ADDIE</i> .....	41
2.10. Penelitian yang Relevan.....	45
2.11. Kerangka Konsep.....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>49</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	49
3.2 Desain Penelitian .....	49



3.3 Prosedur Penelitian Pengembangan .....	49
3.4 Subjek Penelitian .....	56
3.5 Instrumen Penelitian.....	57
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	59
3.7 Teknik Analisis Data.....	61
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>64</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	64
4.2 Pembahasan.....	93
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>100</b>
5.1 Simpulan.....	100
5.2 Saran.....	101

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Trigonometri SMA kelas X .....	33
Tabel 2.2.	Nilai-nilai Perbandingan Trigonometri pada Sudut Istimewa .....	37
Tabel 2.3.	Relasi Sudut .....	37
Tabel 3.1.	Tahapan Kegiatan, Luaran dan Indikator pencapaian .....	54
Tabel 3.2.	Tabulasi Penilaian Pakar .....	60
Tabel 3.3.	Tabulasi Silang Penilaian Pakar .....	60
Tabel 3.4.	Kriteria Tingkat Validitas Isi Instrumen .....	61
Tabel 3.5.	Kriteria Kelayakan Modul.....	62
Tabel 3.6.	Kriteria Kegunaan Modul.....	63
Tabel 4.1	Rekapitulasi Uji Validitas Isi Materi.....	66
Tabel 4.2	Tabulasi Penilaian Pakar Ahli Isi Materi .....	66
Tabel 4.3	Rancang Bangun ( <i>Storyboard</i> ) Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas X. ....	68
Tabel 4.4	Hasil Evaluasi Tahap Analisis .....	70
Tabel 4.5	Hasil Evaluasi Tahap Perancangan ( <i>design</i> ).....	72
Tabel 4.6	Hasil Evaluasi Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	73
Tabel 4.7	Hasil Evaluasi Tahap Implementasi .....	74
Tabel 4.8	Rangkuman Hasil Penilaian Modul Digital yang diberikan oleh Ahli Materi .....	86
Tabel 4.9	Revisi Modul Digital Materi Trigonometri sesuai Saran dan Masukkan dari Ahli Materi .....	87
Tabel 4.10	Rangkuman Hasil Penilaian Modul Digital yang diberikan oleh Ahli Kebahasaan .....	88
Tabel 4.11	Revisi Modul Digital Materi Trigonometri yang diberikan oleh Ahli Kebahasaan .....	89
Tabel 4.12	Rangkuman Hasil Penilaian yang diberikan oleh Ahli Media .....	90
Tabel 4.13	Rekapitulasi Hasil penilaian oleh Ahli .....	91
Tabel 4.14	Rangkuman Hasil Analisis Angket Respon Siswa .....	92
Tabel 4.15	Rangkuman Hasil Analisis Angket Respon Guru .....	92

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka E-modul .....	25
Gambar. 2.2 Taksonomi Fungsi Multi Representasi.....	31
Gambar 2.5. Model ADDIE oleh (Branch, 2009).....	42
Gambar 2.6. Kerangka Konsep <i>ADDIE</i> .....	48
Gambar 3.1. Prosedur penelitian pengembangan .....	50
Gambar 4.1 Halaman Sampul Modul Digital.....	76
Gambar 4.2 Halaman Pendahuluan .....	77
Gambar 4.3 Contoh Uraian Teks Pengantar .....	78
Gambar 4.4 Contoh Video pembelajaran .....	79
Gambar 4.5 Contoh Uraian Materi .....	80
Gambar 4.6 Contoh Simulasi.....	81
Gambar 4.7 Contoh Bahan Diskusi .....	82
Gambar 4.8 Rangkuman .....	83
Gambar 4.9 Evaluasi .....	84



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

- Lampiran 1 Hasil Wawancara Guru
- Lampiran 2 Story Board Modul Digital Dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Trigonometri
- Lampiran 3 Instrumen Evaluasi Ahli Materi
- Lampiran 4 Pedoman Penilaian Ahli Materi
- Lampiran 5 Instrumen Evaluasi Ahli Kebahasaan
- Lampiran 6 Pedoman Penilaian Ahli Kebahasaan
- Lampiran 7 Instrumen Evaluasi Ahli Media
- Lampiran 8 Pedoman Penilaian Ahli Media
- Lampiran 9 Angket Respon Guru terhadap Modul Digital Materi Trigonometri
- Lampiran 10 Angket Respon Siswa terhadap Modul Digital Materi Trigonometri
- Lampiran 11 Angket Validasi Isi Materi
- Lampiran 12 Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi
- Lampiran 13 Rekapitulasi Penilaian Ahli Kebahasaan
- Lampiran 14 Rekapitulasi Penilaian Ahli Media
- Lampiran 15 Hasil Analisis Angket Respon Guru
- Lampiran 16 Hasil Analisis Angket Respon Siswa

