

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MANIM
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR PADA SISWA
KELAS VII SMP**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**POGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2025**

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I,



Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196406151989021001

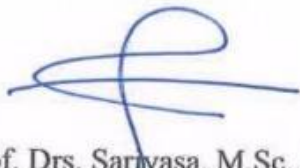
Pembimbing II,



Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc.
NIP. 199301012022032020

Skripsi oleh I Made Andrayuga ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal...14....Juni 2025

Dewan Penguji,



Prof. Drs. Saryasa, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196406151989021001

(Ketua)



Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc.
NIP. 199301012022032020

(Anggota)



Dr. Gede Suweken, M.Sc.
NIP. 196111111987021001

(Anggota)



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
NIP. 199004202019032021

(Anggota)

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

Pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 18 Juni 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001

Sekretaris Ujian,



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198806172014041001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **"Pengembangan E-Modul Berbasis Manim untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar pada Siswa Kelas VII SMP"** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/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,

Yang membuat pernyataan



I Made Andrayuga

NIM. 2113011044

PRAKATA

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Berbasis Manim untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar pada Siswa Kelas VII SMP”** tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Gede Suweken, M.Sc. selaku Dosen Penguji I yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis untuk perbaikan skripsi ini.
4. Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Penguji II yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis untuk perbaikan skripsi ini.
5. Kepala Sekolah, Guru Matematika, serta Peserta Didik kelas VII di SMP Negeri 4 Singaraja yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Seluruh keluarga khususnya orang tua penulis yaitu I Nyoman Putra dan Ni

Made Suasti serta adik Ni Komang Sari Indriyani yang telah memberikan dorongan, motivasi, dan doa untuk penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Singaraja, 1 April 2025

Penulis



DAFTAR ISI

PRAKATA.....	ii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Penjelasan Istilah	8
1.8 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	10
1.9 Keterbatasan Pengembangan.....	11
BAB II KAJIAN TEORI.....	12
2.1 E-Modul.....	12
2.2 Manim.....	13
2.3 Pemahaman Konsep Matematika	18
2.4 Hasil Penelitian yang Relevan.....	23
2.5 Kerangka Berpikir	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Desain Penelitian	29
3.3 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	32
3.4 Subjek Uji Coba	39
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.6 Instrumen Pengumpulan Data	40

3.7	Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV PEMBAHASAN		55
4.1	Hasil Pengembangan E-Modul.....	55
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	80
BAB V PENUTUP		87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		89



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep	22
Tabel 3.1 Aspek-aspek Penilaian Media Berdasarkan LORI	42
Tabel 3.2 Aspek-aspek Penilaian Materi Berdasarkan LORI	43
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Ahli Media Berdasarkan LORI	44
Tabel 3.4 Instrumen Penilaian Ahli Materi Berdasarkan LORI	44
Tabel 3.5 Kategori Skor Penilaian	45
Tabel 3.6 Aspek-aspek UEQ	46
Tabel 3.7 Instrumen User Experience Questionnaire (UEQ)	48
Tabel 3.8 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep	49
Tabel 3.9 Kriteria Penilaian Ahli Terhadap Media dan Materi	52
Tabel 3.10 Kriteria Kepraktisan E-Modul (Sumber: Schrepp, 2023)	53
Tabel 3.11 Kriteria Keefektifan E-Modul	54
Tabel 4.1 Materi dan Tujuan Pembelajaran	59
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Ahli Materi	72
Tabel 4.3 Saran dan Masukan dari Ahli Materi	73
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Media	74
Tabel 4.5 Masukan dan Saran dari Ahli Media I	75
Tabel 4.6 Masukan dan Saran dari Ahli Media II	76
Tabel 4.7 Hasil Uji Kepraktisan E-Modul	77
Tabel 4.8 Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	28
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE	30
Gambar 3.2 Alur Pelaksanaan Penelitian	33
Gambar 4.1 Garis Besar Materi E-Modul	61
Gambar 4.2 Hasil Rancangan Layout E-Modul	62
Gambar 4.3 File Awal E-Modul.....	64
Gambar 4.4 Tampilan Cover E-Modul	65
Gambar 4.5 Tampilan Teks dan Equation E-Modul	66
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Tujuan dan Capaian Pembelajaran	66
Gambar 4.7 Tampilan Pembuatan Gambar pada GeoGebra.....	67
Gambar 4.8 Tampilan Penyuntingan Kode.....	68
Gambar 4.9 Tampilan dari Animasi.....	69
Gambar 4.10 Tampilan Uji Kompetensi.....	69
Gambar 4.11 Tampilan E-Modul Dalam Bentuk PDF	70
Gambar 4.12 Tampilan E-Modul pada Website Heyzine	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Lampiran 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Lampiran 3. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi

Lampiran 4. Hasil Penilaian Ahli Media

Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media

Lampiran 6. Rekapitulasi Angket Respon Guru

Lampiran 7. Rekapitulasi Angket Respon Siswa

Lampiran 8. Lembar Soal Pre-Test

Lampiran 9. Lembar Soal Post-Test

Lampiran 10. Rubrik Penskoran Soal Pre-Test

Lampiran 11. Rubrik Penskoran Soal Post-Test

Lampiran 12. Rekapitulasi Angket Kepraktisan Siswa dan Guru

Lampiran 13. Rekapitulasi Penilaian Keefektifan

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 15. Barcode Link E-Modul Berbasis Manim

Lampiran 16. Jurnal Kegiatan Penelitian

