

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBANTUAN
APLIKASI *TWINERY* UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA
MATERI KESEBANGUNAN KELAS VII**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI S1 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 1



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

NIP. 199010242020121005

Pembimbing 2



Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T

NIP.196711151993031001

Skripsi oleh Kadek Ari Widiati ini telah dipertahankan di depan penguji

Pada tanggal: 21 Juli 2025

Dewan Penguji



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

(Ketua)

NIP. 199010242020121005



Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T

(Anggota)

NIP.196711151993031001



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.

(Anggota)

NIP. 196012311986011004



Dr. Gede Suweken, M.Sc

(Anggota)

NIP. 196111111987021001

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

Pada:

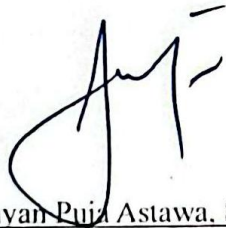
Hari : Senin

Tanggal : 21 Juli 2025

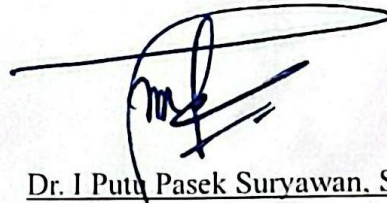
Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



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



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

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEKAN

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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi *Twinery* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Kesebangunan Kelas VII” 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 yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 23 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Kadek Ari Widiati

NIM.2113011096

PRAKATA

Puja dan puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi penelitian ini mengenai **“Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi *Twinery* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Kesebangunan kelas VII”**. Dalam kesempatan ini juga, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan, saran, dan motivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
2. Bapak Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
3. Bapak Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I Kom selaku dosen penguji I yang telah memberikan banyak masukan yang membangun ketuntasan dalam skripsi penulis
4. Bapak Gede Suweken, M.Sc selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu guru di SMPN 2 Singaraja yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah dan membantu penulis selama melaksanakan observasi serta penelitian.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Peserta didik kelas VII di SMPN 2 Singaraja yang senantiasa berpartisipasi dan membantu dalam penelitian.
8. Keluarga penulis yang sangat berperan besar dalam memberikan motivasi, semangat serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga berhasil menempuh pendidikan yang diharapkan.
9. Sahabat penulis (Anik, Marsella, Luhde, Ucik, Devani, Ariyani, Rista, Harley Andra dan Adhit) penulis sangat bersyukur atas kehadiran sahabat-sahabat yang terlibat selama menempuh pendidikan, memberikan motivasi, kebersamaan, selalu ada dan tidak pernah meninggalkan bagaimanapun keadaanya. Terimakasih sudah menemani penulis selama menempuh pendidikan di perkuliahan.
10. Sahabat SMA Penulis yang selalu ada (Krisna, Danila, Mirah, Rika, Nobby) terimakasih selalu ada untuk memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
11. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

12. Terakhir penulis mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri. Terimakasih sudah berjuang sampai di titik ini, terimakasih sudah berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini jauh dari kata sempurna, sehingga dengan kerendahan hati penulis mohon maaf sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan dalam skripsi penelitian ini dan penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk lebih menyempurnakan skripsi penelitian ini. Semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis sampaikan Terimakasih.

Singaraja, 22 Juni 2025



Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Pengembangan	6
1.6 Manfaat Hasil Pengembangan.....	6
1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	8
1.8 Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
2. 1 Modul	11
2. 2 E-Modul	12
2. 3 Aplikasi <i>Twinery</i>	17
2. 4 Pemahaman Konsep	20
2. 5 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	22
2. 6 Kerangka Konsep	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Desain Penelitian.....	28
3.3 Prosedur Pengembangan	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	48
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	72
 BAB V PENUTUP.....	 84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran.....	85
 DAFTAR PUSTAKA.....	 87
A. PETUNJUK.....	103



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Instrumen Penilaian Ahli Materi Berdasarkan LORI	36
Tabel 3. 2 Instrumen Penilaian Ahli Media Berdasarkan LORI	38
Tabel 3. 3. Kriteria Kelayakan E-Modul	39
Tabel 3. 4 Task Scenario Pengguna	41
Tabel 3. 5 Angket Pertanyaan SUS	42
Tabel 3. 6 Indikator Pemahaman Konsep	44
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Ahli Materi	51
Tabel 4. 2 Revisi Ahli Materi	51
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Validitas Media	65
Tabel 4. 4 Revisi Media	65
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Kepraktisan Siswa	68
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Kepraktisan Guru	68
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas	70
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas	71
Tabel 4. 9 Hasil Uji T	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Story Line.....	18
Gambar 2. 2 Story Map.....	19
Gambar 2. 3 Untitled Passage	19
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep	27
Gambar 3. 1Desain Penelitian.....	41
Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan	33
Gambar 3. 3 Range skala hasil penilaian menggunakan metode SUS.....	43
Gambar 4. 2 <i>Cover</i>	56
Gambar 4. 3 Identitas E-Modul.....	57
Gambar 4. 4. Kata Pengantar	57
Gambar 4. 5 Daftar Isi dan Pengantar Materi	58
Gambar 4. 6 Tujuan Pembelajaran	58
Gambar 4. 7 Materi Hubungan Antar Sudut	59
Gambar 4. 8 Materi Kesebangunan.....	59
Gambar 4. 9 Materi Kesebangunan pada Segitiga	72
Gambar 4. 10 Latihan Soal Awal	60
Gambar 4. 11 Latihan Soal <i>Twinery</i>	61
Gambar 4. 12 Video Pembelajaran.....	61
Gambar 4. 13 Soal Evaluasi Materi Hubungan Antar Sudut	62
Gambar 4. 14 Latihan Soal Materi Kesebangunan	62
Gambar 4. 15 Evaluasi Pada <i>Twinery</i>	62
Gambar 4. 16 Reward	63
Gambar 4. 17 Feedback Jawaban di <i>Twinery</i>	63
Gambar 4. 18 Profil Pengembang	64

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Angket Penilain Ahli Materi 1
- Lampiran 2.** Angket Penilaian Ahli Materi 2
- Lampiran 3.** Rekapitulasi Ahli Materi
- Lampiran 4.** Angket Penilaian Ahli Media 1
- Lampiran 5.** Angket Penilaian Ahli Media 2
- Lampiran 6.** Rekapitulasi Ahli Media
- Lampiran 7.** Angket Validitas Tes Pemahaman Konsep
- Lampiran 8.** Angket Respon Siswa
- Lampiran 9.** Angket Respon Guru
- Lampiran 10.** Rekapitulasi Kepraktisan SUS
- Lampiran 11.** Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
- Lampiran 12.** Soal Pre-Test
- Lampiran 13.** Rubrik Penskoran Soal Pre-Test
- Lampiran 14.** Soal Post- Test Pemahaman Konsep Matematika
- Lampiran 15.** Rubrik Penskoran Soal Pre-Test
- Lampiran 16.** Angket Validitas Tes kemampuan Pemahaman Konsep
- Lampiran 17.** Nilai Pre-Test dan Post-Test Siswa
- Lampiran 18.** Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 19.** Dokumentasi