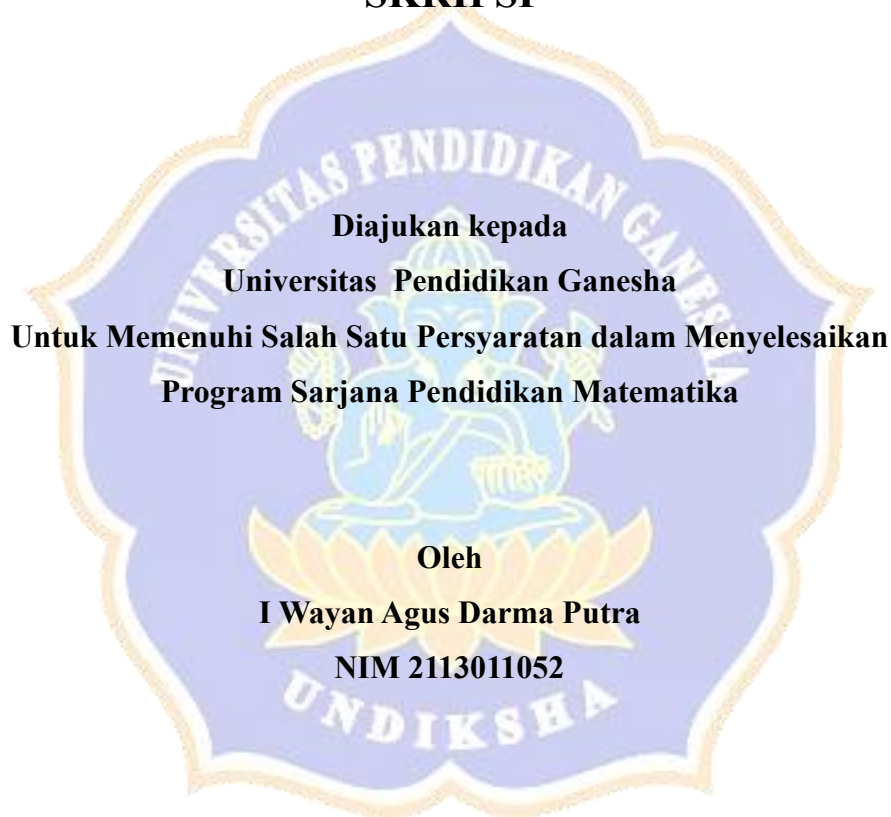


**PENGEMBANGAN *E-COMIC* INTERAKTIF
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA
REALISTIK (PMR) UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA MATERI
ARITMATIKA SOSIAL**

SKRIPSI



**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika
Oleh
I Wayan Agus Darma Putra
NIM 2113011052**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026**

SKRIPSI

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

	
Menyetujui	
Pembimbing I	Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. NIP.198806172014041001
Pembimbing II	I Nyoman Budayana, S.Pd.,M.Sc NIP.199010242020121005



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

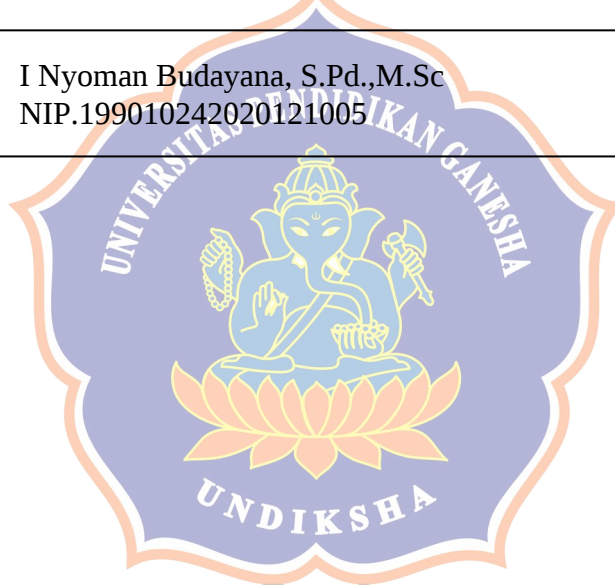


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh I Wayan Agus Darma Putra ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 25 Maret 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. NIP.196012311986011004
Anggota	Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. NIP.196208271989031001
Anggota	Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. NIP.198806172014041001
Anggota	I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc NIP.199010242020121005



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

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

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. NIP.198806172014041001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengembangan E-Comic Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial**” 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 dengan 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, 10 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



1000
Rp
METERAI
TEMPEL
26E68AOX062646035

I Wayan Agus Darma Putra

NIM. 2113011052

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-Comic* Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial”**. Dalam kesempatan ini juga, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan, saran, dan motivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
2. Bapak I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc. 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 Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. 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.
7. Peserta didik kelas VII di SMPN 2 Singaraja yang senantiasa berpartisipasi dan membantu dalam penelitian.
8. Kedua orang tua penulis yaitu atas nama I Wayan Parwata (Alm.) dan Ni Made Rai Darti yang sangat berperan besar dalam memberikan motivasi, semangat serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga berhasil menempuh pendidikan yang diharapkan.
9. Seseorang (2213011044) yang telah memberikan dukungan pengertian, dan semangat di saat penulis mengalami kesulitan dan kejenuhan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh rekan, sahabat, dan teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih telah selalu menemani untuk membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan skripsi ini.
11. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan atas penyusunan proposal skripsi, sehingga dapat terselesaikan secara maksimal.
12. Keluarga besar Kopi Jumah yang selalu memberikan dukungan atas penyusunan proposal skripsi, sehingga dapat terselesaikan secara maksimal.

13. Serta pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga proposal skripsi penelitian ini dapat terselesaikan secara maksimal.

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, 19 Februari 2026



Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Pembatasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah.....	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian.....	10
1.7 Penjelasan Istilah.....	11
1.8 Spesifikasi Produk.....	12
1.8.1 Nama Produk.....	12
1.8.2 Konten Produk.....	12
1.8.3 Asumsi Pengembangan.....	13
BAB II KAJIAN TEORI.....	14
2.1 <i>E-Comic</i>	14
2.1.1 Pengertian <i>E-Comic</i>	14
2.1.2 Keunggulan dan Kekurangan <i>E-Comic</i>	15
2.1.3 <i>E-Comic</i> Interaktif Sebagai Media Pembelajaran.....	16
2.2 Pendidikan Matematika Realistik (PMR).....	19
2.2.1 Pengertian PMR.....	19
2.2.2 Prinsip PMR.....	20
2.2.3 Karakteristik PMR.....	21
2.2.4 Langkah-langkah Pembelajaran PMR.....	23

2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan PMR	24
2.3 Pemahaman Konsep	25
2.4 Model Pengembangan	27
2.5 Penelitian yang Relevan	31
2.6 Kerangka Konsep	34
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 37
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Prosedur Penelitian.....	37
3.2.1 Tahap <i>Analyze</i>	39
3.2.2 Tahap <i>Design</i>	42
3.2.3 Tahap <i>Development</i>	45
3.2.4 Tahap <i>Implementation</i>	48
3.2.5 Tahap <i>Evaluation</i>	55
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 56
4.1 Hasil Penelitian	56
4.1.1 Hasil Karakteristik <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial	56
4.1.2 Hasil Tahap-tahap <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial	67
4.1.3 Hasil Kebermanfaatan <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial	84
4.1.4 Hasil Keefektifan <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial	85
4.2 Pembahasan Penelitian.....	88

4.2.1 Karakteristik <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial	88
4.2.2 Validitas <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial	92
4.2.3 Kebermanfaatan <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Aritmatika Sosial	94
4.2.4 Keefektifan <i>E-Comic</i> Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Aritmatika Sosial	95
BAB V KESIMPULAN	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	105



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Model Pengembangan ADDIE	31
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	36
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	38
Gambar 4.1 Halaman <i>Cover E-Comic</i> Interaktif.....	57
Gambar 4.2 Menu Utama <i>E-Comic</i> Interaktif.....	58
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan <i>E-Comic</i> Interaktif.....	58
Gambar 4.4 Petunjuk Membaca <i>E-Comic</i> Interaktif.....	58
Gambar 4.5 Tujuan Pembelajaran <i>E-Comic</i> Interaktif.....	59
Gambar 4.6 Pengenalan Karakter <i>E-Comic</i> Interaktif	59
Gambar 4.7 Tampilan Pilihan Menu <i>Chapter E-Comic</i> Interaktif.....	60
Gambar 4.8 Prolog <i>Chapter</i>	60
Gambar 4.9 Fitur Interaktif Ayo Pelajari	61
Gambar 4.10 Fitur Interaktif Pilihan Versi 1	61
Gambar 4.11 Fitur Interaktif Pilihan Versi 2	61
Gambar 4.12 Fitur Interaktif Pilihan Versi 3	62
Gambar 4.13 Fitur Interaktif <i>Drag and Drop</i>	62
Gambar 4.14 Tampilan Jawaban Benar	62
Gambar 4.15 Tampilan Jawaban Salah.....	63
Gambar 4.16 Coba Kembali.....	63
Gambar 4.17 Epilog <i>Chapter</i>	64
Gambar 4.18 <i>Chapter END</i> (Selesai).....	64
Gambar 4.19 Evaluasi <i>E-Comic</i> Interaktif.....	64
Gambar 4.20 Respon Benar Evaluasi.....	65
Gambar 4.21 Respon Salah Evaluasi	65
Gambar 4.22 Tampilan Skor Evaluasi	66
Gambar 4.23 Tampilan Keluar.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep	27
Tabel 3.1 Butir Angket Ahli Materi Berdasarkan LORI.....	40
Tabel 3.2 Kategori Kevalidan Materi <i>E-Comic</i>	41
Tabel 3.3 Butir Angket Ahli Media Berdasarkan LORI	43
Tabel 3.4 Kategori Kevalidan Media <i>E-Comic</i>	45
Tabel 3.5 Butir Angket Kebermanfaatan Berdasarkan UEQ	49
Tabel 3.6 Kategori Skala UEQ	51
Tabel 3.7 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep	52
Tabel 4.1 Hasil Validitas Materi oleh Pakar Ahli	69
Tabel 4.2 Hasil Revisi Materi Berdasarkan Pakar Ahli	70
Tabel 4.3 Karakter Cerita <i>E-Comic</i> Interaktif.....	72
Tabel 4.4 Storyboard <i>E-Comic</i> Interaktif.....	74
Tabel 4.5 Hasil Validitas Media oleh Pakar Ahli	78
Tabel 4.6 Hasil Revisi Validitas Media oleh Pakar Ahli	79
Tabel 4.7 Hasil Uji Satu-Satu	82
Tabel 4.8 Hasil Uji Kelompok Kecil.....	83
Tabel 4.9 Hasil Angket Kebermanfaatan <i>E-Comic</i> Interaktif.....	85
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Data.....	86
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Data	87
Tabel 4.12 Hasil Uji T.....	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Penilaian Validitas Materi.....	106
Lampiran 2. Rekapitulasi Penilaian Validitas Materi	110
Lampiran 3. Hasil Penilaian Validitas Media	111
Lampiran 4. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media	115
Lampiran 5. Hasil Penilaian Kebermanfaatan	116
Lampiran 6. Rekapitulasi Penilaian Kebermanfaatan.....	119
Lampiran 7. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	120
Lampiran 8. Soal <i>Pre-Test</i> Pemahaman Konsep Matematika	122
Lampiran 9. Rubrik Penskoran Soal <i>Pre-Test</i>	125
Lampiran 10. Soal <i>Post-Test</i> Pemahaman Konsep Matematika	129
Lampiran 11. Rubrik Penilaian <i>Post-Test</i>	132
Lampiran 12. Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa	137
Lampiran 13. Hasil Uji Normalitas Data	139
Lampiran 14. Hasil Uji Homogenitas Data	139
Lampiran 15. Hasil Uji T <i>Paired Samples Test</i>	139
Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	140