

**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI “TRANSFORM.IT” BERBANTUAN
CONSTRUCT 3 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA
MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI KELAS IX**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**

Oleh

Dewa Made Wikan Jayanteka Hardika

NIM 2113011094

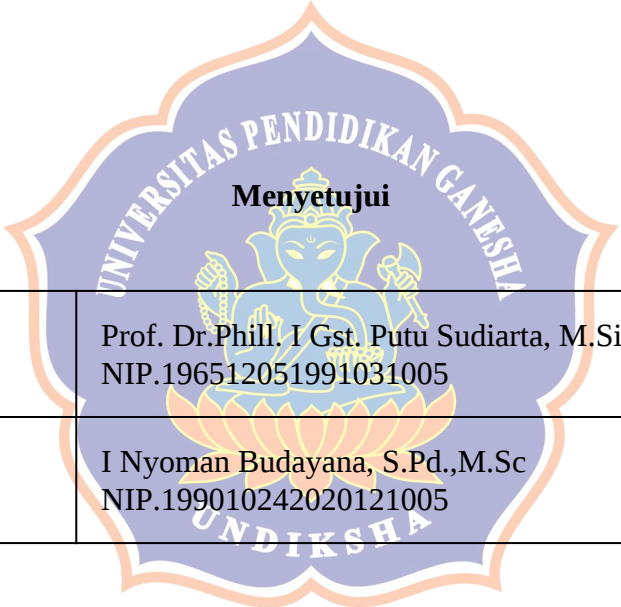


**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2026

SKRIPSI

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

	
Pembimbing I	Prof. Dr.Phill. I Gst. Putu Sudiarta, M.Si. NIP.196512051991031005
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.

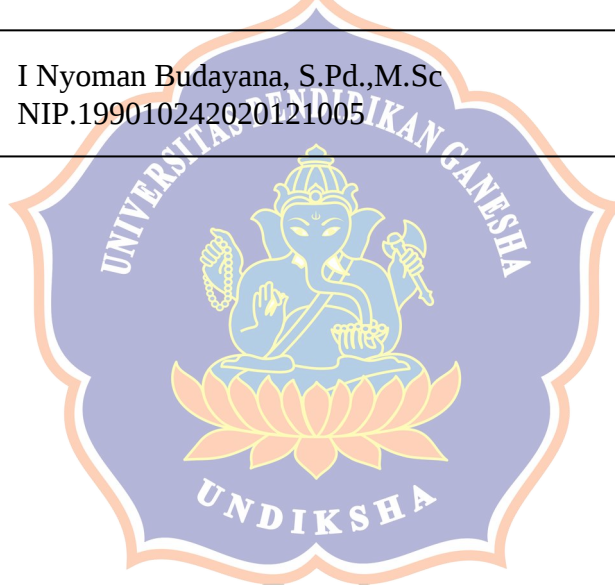


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh Dewa Made Wikan Jayanteka Hardika ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 28 Januari 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Gede Suweken, M.Sc. NIP.196111111987021001
Anggota	Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T. NIP.196711151993031001
Anggota	Prof. Dr.Phill. I Gst. Putu Sudiarta, M.Si. NIP.196512051991031005
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.



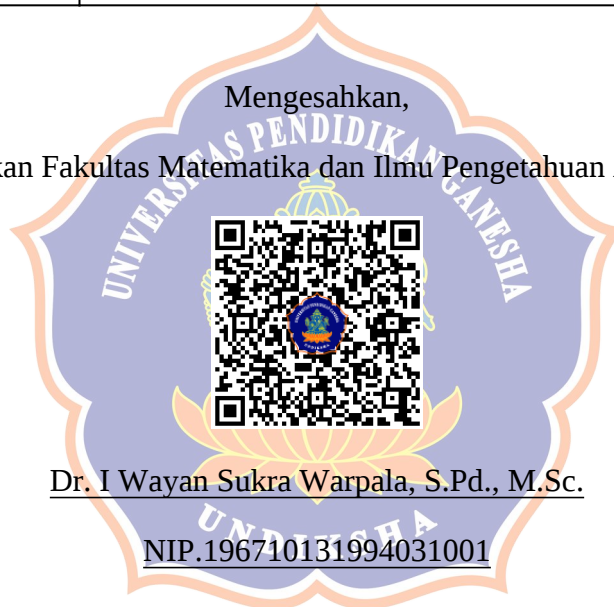
**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

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



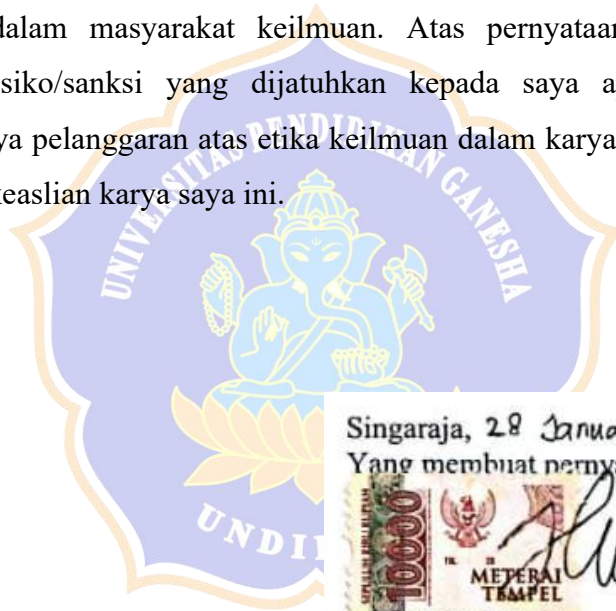
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi 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.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI “TRANSFORM.IT” BERBANTUAN CONSTRUCT 3 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI KELAS IX”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika 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, 28 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Dewa Made Wikan Jayanteka Hardika
NIM 2113011094

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *Game* Edukasi “Transform.It” Berbantuan Construct 3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX”** tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

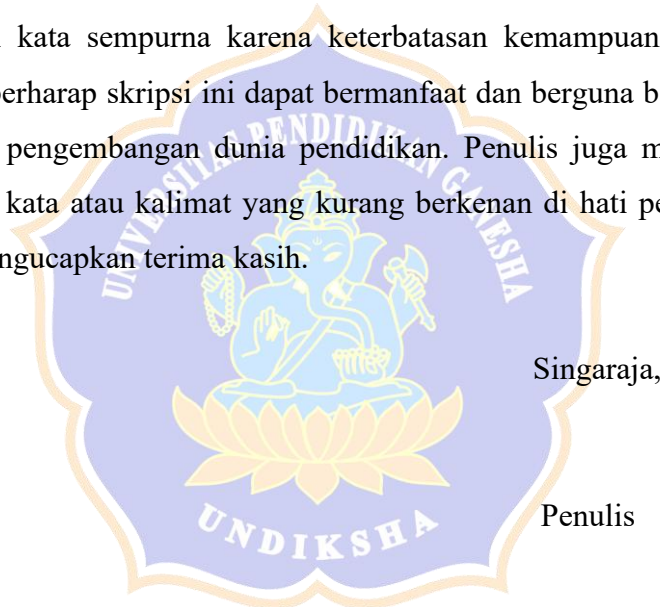
Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Diri saya sendiri karena mampu melewati segala ujian dan rintangan selama menjadi mahasiswa Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Prof. Dr. Phill. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis secara maksimal dalam penyusunan proposal penelitian ini.
3. Bapak I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis secara maksimal dalam penyusunan proposal penelitian ini.
4. Bapak Dr. Gede Suweken, M.Sc. selaku Dosen Penguji I dan Bapak Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T. selaku Dosen Penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan perhatian untuk membaca serta memberikan masukan yang sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini. Setiap saran, kritik, dan pertanyaan yang diberikan tidak hanya memperbaiki kualitas karya ini, tetapi juga memperkaya pemahaman saya.
5. Ibu Ketut Sumanis, S.Pd. selaku guru matematika kelas IX di SMP Negeri 1 Sukasada yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi, meluangkan waktunya untuk melaksanakan

wawancara dan observasi dalam melancarkan penelitian, serta memfasilitasi pelaksanaan penelitian.

6. Kedua orang tua penulis yaitu atas nama Dewa Putu Yusmai Hardika, S.H., M.Hum. dan Drh. Made Narty Dwijayanti, S.Pd. yang telah memberikan semangat, motivasi, memenuhi fasilitas dalam setiap kebutuhan skripsi, dan doa untuk penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. 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.
8. Serta pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan. Penulis juga memohon maaf apabila terdapat kata atau kalimat yang kurang berkenan di hati pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
1.5.1 Nama Produk.....	8
1.5.2 Konten Produk	9
1.6 Keterbatasan Pengembangan	9
 BAB II KAJIAN TEORI.....	 10
2.1 Landasan Teori	10
2.1.1 <i>Game</i> Edukasi	10
2.1.2 Construct 3	11
2.1.3 Motivasi Belajar	14
2.1.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	16
2.1.5 Transformasi Geometri	17
2.1.6 Model Pengembangan.....	19
2.1.7 Penelitian yang Relevan	23
2.1.8 <i>Prototype Game</i> Edukasi “Transform.It”	25
2.1.9 Kerangka Konsep	28
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 31
3.1 Jenis Penelitian.....	31

3.2	Prosedur Penelitian.....	32
3.2.1	Analisis (<i>Analysis</i>)	33
3.2.2	Desain (<i>Design</i>).....	34
3.2.3	Pengembangan (<i>Development</i>).....	35
3.2.4	Implementasi (<i>Implementation</i>)	36
3.2.5	Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	38
3.3	Instrumen Penelitian.....	38
3.3.1	LORI (<i>Learning Object Review Instrument</i>).....	38
3.3.2	UEQ (<i>User Experience Questionnaire</i>)	40
3.3.3	Angket Motivasi Belajar	41
3.3.4	Soal Uraian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	44
3.4	Teknik Pengumpulan Data	44
3.4.1	Wawancara	44
3.4.2	Angket.....	45
3.4.3	Tes	45
3.5	Teknik Analisis Data	45
3.5.1	Analisis Validitas Media Pembelajaran.....	45
3.5.2	Analisis Kepraktisan <i>Game</i> Edukasi.....	46
3.5.3	Analisis Keefektifan <i>Game</i> Edukasi	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		54
4.1	Hasil Penelitian	54
4.1.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	54
4.1.2	Hasil Uji Validitas	69
4.1.3	Hasil Uji Coba Pengembangan (<i>Developmental Testing</i>).....	73
4.2	Pembahasan.....	77
4.2.1	Karakteristik <i>Game</i> Edukasi “Transform.It” Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	77

4.2.2 Pembahasan Validitas <i>Game</i> Edukasi “Transform.It” Berbantuan Construct 3 Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.	80
4.2.3 Pembahasan Kepraktisan <i>Game</i> Edukasi “Transform.It” Berbantuan Construct 3 Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.	82
4.2.4 Pembahasan Keefektifan <i>Game</i> Edukasi ”Transform.It” Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	84
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	89
5.1 Kesimpulan	89
5.2 Saran.....	91
Daftar Pustaka	92
LAMPIRAN.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Butir Angket Ahli Materi Berdasarkan LORI	39
Tabel 3. 2 Butir Angket Ahli Media Berdasarkan LORI.....	40
Tabel 3. 3 Penilaian <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).....	41
Tabel 3. 4 Indikator Motivasi Belajar Siswa.....	42
Tabel 3. 5 Butir Angket Motivasi Belajar	42
Tabel 3. 6 Kriteria Validasi	46
Tabel 3. 7 Skala Transformasi Data	47
Tabel 3. 8 Kategori Skala <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ).....	49
Tabel 3. 9 Kategori Penilaian Motivasi Belajar	49
Tabel 3. 10 Kategori Motivasi Belajar	50
Tabel 3. 11 Kategori Skor <i>Gain</i>	51
Tabel 3. 12 Indikator Penilaian Pemecahan Masalah Matematika	51
Tabel 3. 13 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	52
Tabel 3. 14 Kategori Skor <i>Gain</i>	53
Tabel 4. 1 <i>Storyboard Game</i> Edukasi “Transform.It” Berbantuan Construct 3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	56
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian Validitas Materi.....	70
Tabel 4. 3 Revisi Berdasarkan Masukan Ahli Materi	71
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Ahli Media	72
Tabel 4. 5 Revisi Berdasarkan Masukan Ahli Media	72
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Analisis Penilaian Kepraktisan	74
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Keaktifan <i>Game</i> Edukasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.....	75
Tabel 4. 8 Kategori Motivasi Belajar Siswa.....	75
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Keefektifan <i>Game</i> Edukasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	76
Tabel 4. 10 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Refleksi.....	18
Gambar 2. 2 Contoh Translasi.....	19
Gambar 2. 3 Tahapan Model ADDIE.....	21
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep	30
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	33
Gambar 4. 1 <i>Introduction</i>	60
Gambar 4. 2 <i>Input</i> Nama.....	61
Gambar 4. 3 Menu <i>Setting</i>	61
Gambar 4. 4 Menu Informasi	62
Gambar 4. 5 Sambutan <i>Game</i> Edukasi	62
Gambar 4. 6 Menu Utama.....	63
Gambar 4. 7 <i>Chapter</i> Terkunci.....	63
Gambar 4. 8 Prolog <i>Chapter</i> Translasi.....	64
Gambar 4. 9 Isi <i>Chapter</i> Translasi	65
Gambar 4. 10 <i>Layout Level Game</i> Edukasi.....	66
Gambar 4. 11 Dialog <i>Game</i> Edukasi.....	66
Gambar 4. 12 Menu Materi <i>Game</i> Edukasi	67
Gambar 4. 13 <i>Level 1 Chapter</i> Translasi.....	67
Gambar 4. 14 <i>Level 4 Chapter</i> Translasi.....	68
Gambar 4. 15 <i>Level 5 Chapter</i> Translasi.....	68
Gambar 4. 16 <i>Level 10 Chapter</i> Translasi.....	68
Gambar 4. 17 <i>Reward</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Sekolah.....	98
Lampiran 2. Hasil Penilaian Validitas Materi	99
Lampiran 3. Hasil Penilaian Validitas Media.....	103
Lampiran 4. Hasil Penilaian Kepraktisan.....	107
Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan	109
Lampiran 6. Angket Motivasi Belajar	110
Lampiran 7. Perangkat Pre-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	113
Lampiran 8. Perangkat Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	127
Lampiran 9. Hasil Angket Motivasi Belajar Sebelum Menggunakan Game Edukasi.....	139
Lampiran 10. Hasil Angket Motivasi Belajar Setelah Menggunakan Game Edukasi.....	140
Lampiran 11. Hasil Analisis Efektivitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	141
Lampiran 12. Lembar Jawaban Siswa	143
Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	151