

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATEMATIKA
BERBANTUAN *KODULAR* UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS XII MATERI
PELUANG**



**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATEMATIKA
BERBANTUAN *KODULAR* UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS XII MATERI
PELUANG**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2024**

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, consisting of a horizontal line with a loop and several vertical strokes below it.

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

Pembimbing II,

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'M' shape with several vertical strokes extending downwards.

I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc
NIP 19840525 200812 1 008

Skripsi oleh I Gusti Komang Sudarmadi Yasa ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 21 Mei 2024

Dewan Penguji,



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

(Ketua)



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.
NIP. 198405252008121008

(Anggota)



Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si.
NIP. 196805191993031001

(Anggota)



Dr. I Made Sugiarta, M.Si.
NIP. 196710201993031001

(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 : Selasa
Tanggal : 21 Mei 2024

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 menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Game Edukasi Matematika berbantuan *Kodular* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII Materi Peluang”** 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 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, 07 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



I Gusti Komang Sudarmadi Yasa

PRAKATA

Puji Syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena atas anugrah dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *Game* Edukasi Matematika berbantuan *Kodular* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII Materi Peluang”** tepat pada waktunya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 sekaligus pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan, arahan, kritik, saran dan masukan di tengah padatnya kesibukan Beliau. Beliau senantiasa memberikan motivasi dan dukungan secara maksimal kepada penulis selama menjalani studi di Program Studi Pendidikan Matematika hingga mampu menyelesaikan skripsi ini;
2. Bapak I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, arahan, masukan dan saran serta dukungan penuh di tengah kesibukan Beliau dari awal penyusunan skripsi hingga terselesaikannya skripsi ini;
3. Bapak Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si. selaku penguji 1 yang telah memberikan banyak masukan dan saran kepada penulis untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Dr. I Made Sugiarta, M.Si. selaku penguji 2 yang telah memberikan banyak masukan dan saran kepada penulis untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini;
5. Bapak I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc. selaku evaluator ahli materi dan media serta Bapak I Gusti Lanang Agung Raditya, S.Pd., M.T. selaku evaluator ahli media yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam pengembangan *game* edukasi matematika sehingga produk yang dikembangkan dapat menjadi lebih baik lagi;

6. Bapak I Wayan Sudiarta, S.Pd. selaku Plt. Kepala SMA Negeri 1 Negara yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Negara;
7. Bapak I Made Kusuma Wijaya, S.Pd., Gr. selaku guru mata pelajaran Matematika di SMA Negeri 1 Negara sekaligus evaluator ahli materi yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis selama melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Negara;
8. Seluruh anggota keluarga khususnya orang tua dan kakak penulis yang telah senantiasa memberikan dorongan, motivasi, bantuan, fasilitas dan doa kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini;
9. Teman-teman penulis yang selalu mendukung, membantu, membagikan informasi, memberikan masukan/saran, serta menemani penulis di setiap tahapan penyusunan skripsi ini; dan
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

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

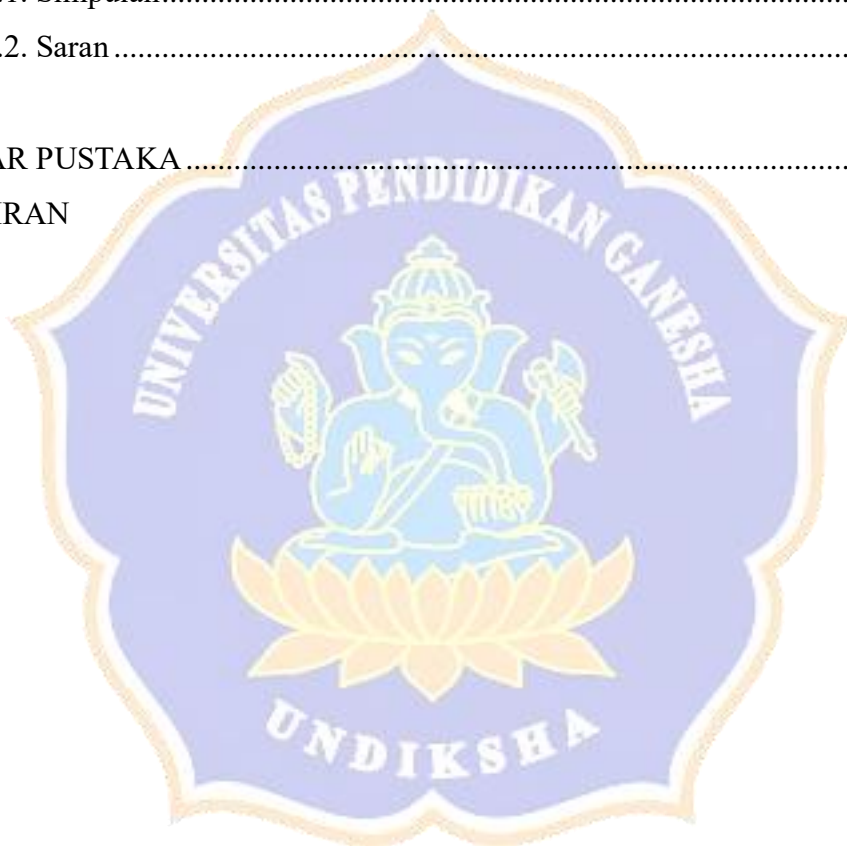
Singaraja, 07 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4. Manfaat Penelitian.....	8
1.5. Penjelasan Istilah.....	9
1.6. Spesifikasi Produk.....	11
1.7. Batasan Masalah.....	12
BAB II KAJIAN TEORI.....	13
2.1. <i>Game</i> Edukasi.....	13
2.2. Aplikasi Android.....	17
2.3. Aplikasi Android berbantuan Kodular.....	18
2.4. <i>Game</i> Edukasi Matematika berbantuan Kodular.....	19
2.5. Kemampuan Pemahaman Konsep.....	21
2.6. Model Pengembangan	23
2.7. Hasil Penelitian yang Relevan.....	26
2.8. Kerangka Konsep	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1. Jenis Penelitian	31
3.2. Prosedur Penelitian.....	31

3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.4. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1. Hasil Penelitian.....	46
4.2. Pembahasan	79
BAB V PENUTUP	86
5.1. Simpulan.....	86
5.2. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.....	32
Tabel 3.2. Penilaian Ahli Media.....	39
Tabel 3.3. Penilaian Ahli Materi	40
Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Kevalidan Media.....	41
Tabel 3.5. Instrumen User Experience Questionnaire (UEQ).....	42
Tabel 3.6. Kriteria Penilaian Kepraktisan Game Edukasi.....	43
Tabel 3.7. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	44
Tabel 3.8. Kriteria Keefektifan Game Edukasi	45
Tabel 4.1. Kompetensi Dasar dan Indikator.....	46
Tabel 4.2. Desain Awal Game Edukasi	50
Tabel 4.3. Rekapitulasi Analisis Hasil Penilaian Kelayakan Game Edukasi Matematika oleh Ahli Materi	68
Tabel 4.4. Rangkuman Masukan dan Hasil Revisi Terhadap Produk yang Dikembangkan Sesuai dengan Masukan Para Ahli Materi.....	69
Tabel 4.5. Rekapitulasi Analisis Hasil Penilaian Kelayakan Game Edukasi Matematika oleh Ahli Media.....	70
Tabel 4.6. Rangkuman Masukan/Saran dan Hasil Revisi Terhadap Produk yang Dikembangkan Sesuai dengan Masukan Para Ahli Media.	71
Tabel 4.7. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Secara Keseluruhan.....	73
Tabel 4.8. Rekapitulasi Hasil <i>pre-test</i>	74
Tabel 4.9. Rekapitulasi Hasil <i>post-test</i>	75
Tabel 4.10. Perbandingan skor <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	76
Tabel 4.11. Rangkuman Hasil Analisis Pemahaman Konsep Siswa	76
Tabel 4.12. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru.....	77
Tabel 4.13. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Model Pengembangan ADDIE.....	23
Gambar 2. 2. Kerangka Konsep.....	30
Gambar 3. 1. Prosedur Penelitian.....	35
Gambar 4. 1. Halaman Awal Game Edukasi Matematika.....	54
Gambar 4. 2. Halaman Biodata Pengembang	54
Gambar 4. 3. Tampilan Menu Halaman Utama	55
Gambar 4. 4. Tampilan Menu Materi.....	56
Gambar 4. 5. Tampilan Halaman Game.....	57
Gambar 4. 6. Halaman Penjelasan Misi.....	57
Gambar 4. 7. Halaman Petunjuk	58
Gambar 4. 8. Tampilan Menu Misi Pertama	59
Gambar 4. 9. Tampilan Level Misi Pertama dan Kata Kunci Misi.....	61
Gambar 4. 10. Tampilan Menu Misi Kedua.....	62
Gambar 4. 11. Tampilan Level Misi Kedua dan Kata Kunci Misi.....	64
Gambar 4. 12. Tampilan Misi Ketiga.....	65
Gambar 4. 13. Tampilan Level Misi Ketiga dan kata Kunci.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Skenario *Game* Edukasi Matematika
- Lampiran 2. Kisi-Kisi/Level *Game* Edukasi Matematika
- Lampiran 3. Angket Validasi Ahli Materi
- Lampiran 4. Hasil Penilaian Validitas Materi
- Lampiran 5. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validitas Materi
- Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Media
- Lampiran 7. Hasil Penilaian Validitas Media
- Lampiran 8. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validitas Media
- Lampiran 9. Instrumen *Pre-Test*
- Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil *Pre-Test*
- Lampiran 11. Instrumen *Post-Test*
- Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil *Post-Test*
- Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Perhitungan N-Gain
- Lampiran 14. Angket Respon Guru Terhadap *Game* Edukasi
- Lampiran 15. Rekapitulasi Angket Respon Guru Terhadap *Game* Edukasi
- Lampiran 16. Angket Respon Siswa Terhadap *Game* Edukasi
- Lampiran 17. Rekapitulasi Angket Respon Siswa Terhadap *Game* Edukasi
- Lampiran 18. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 19. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian