

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *SERIOUS GAME*  
UNTUK PEMBELAJARAN KPK DAN FPB PADA SISWA  
KELAS IV SD**

SKRIPSI



PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUANALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2021

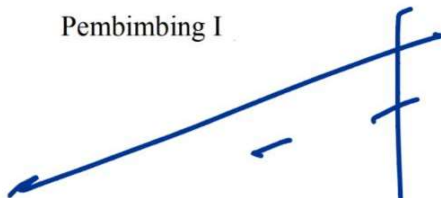
**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

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

**Menyetujui**

Pembimbing I



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  
NIP. 19620827 198903 1 001

Pembimbing II



Prof. Dr. I Made Candiasa, M. I. Kom.  
NIP. 196012311986011004

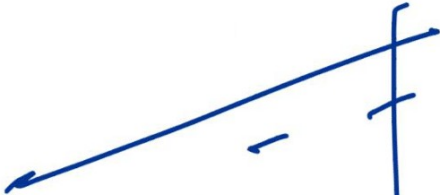
## LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Kadek Yoga Santhika

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 12 Juli 2021

Dewan Penguji,



Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd.  
NIP. 19620827 198903 1 001

(Ketua)



Prof. Dr. I Made Candiasa, M. I. Kom.  
NIP. 196012311986011004

(Anggota)



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

(Anggota)



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

(Anggota)

## LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

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 : 12 Juli 2021

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,




Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19671013 199403 1 001

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

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



  
Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.  
NIP. 19650711 199003 1 003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Media Interaktif Serious Game untuk Pembelajaran KPK dan FPB pada Siswa Kelas IV SD”** 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 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, 21 Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Kadek Yoga Santhika

NIM 1713011042

## PRAKARTA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *SERIOUS GAME* UNTUK PEMBELAJARAN KPK DAN FPB PADA SISWA KELAS IV SD”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd. selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah meluangkan waktu di tengah-tengah kesibukan beliau masih dapat menyempatkan diri untuk memberikan inspirasi, bimbingan, memberi motivasi, arahan, petunjuk, kritik, dan saran. Beliau senantiasa memberikan bimbingan dan dorongan kepada penulis selama menjalani studi di Prodi S1 Pendidikan Matematika dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Prof. Dr. I Made Candiasa, M. I. Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan secara intens, arahan, petunjuk, dan banyak motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi dan media pembelajaran berupa *serious game* yang merupakan produk penelitian pengembangan pada skripsi ini.
3. Wayan Sukarja, S.Ag., M.Pd. H selaku Kepala SD Negeri 3 Sukawati yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
4. Guru-guru SD Negeri 3 Sukawati yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan ilmu baru kepada peneliti selama melaksanakan penelitian di sekolah.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 21 Juli 2021



**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *SERIOUS GAME* UNTUK  
PEMBELAJARAN KPK DAN FPB PADA SISWA KELAS IV SD**

**Oleh**

**Kadek Yoga Santhika, NIM 1713011042**

**Jurusan Matematika**

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh media interaktif serious game untuk materi KPK dan FPB yang efektif dan berguna bagi guru maupun siswa. Serious game yang dikembangkan berjudul Mathius menceritakan petualangan seorang pahlawan (pemain) dalam mengangkat kutukan desa Yodus. Petualangan dimulai saat pemain masuk di desa Yodus. Selama perjalanannya, pemain akan dibimbing oleh seorang Warlord (NPC) terkait tugas yang harus diselesaikannya. Tugas tersebut berupa soal seputar materi KPK dan FPB. Di akhir petualangan, ketika Warlord hendak berpisah dengan pemain, ia memberikan hadiah kepada pemain yang dapat digunakan dalam perjalanan selanjutnya. Serious game ini berfungsi sebagai media interaktif dalam pembelajaran materi KPK dan FPB untuk siswa sekolah dasar kelas IV. Proses pengembangan serious game ini menerapkan 3 dari 4 langkah utama model pengembangan 4D yaitu tahap define, design, dan develop. Peneliti melakukan uji coba terbatas kepada 10 siswa kelas IV SD Negeri 3 Sukawati untuk mengetahui tingkat keefektifan dan kegunaan (System Usability Scale) dari serious game yang dikembangkan. Rata-rata uji coba keefektifan dan kegunaan media secara berturut-turut yaitu 90% (sangat baik) dan 88 (sempurna). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media interaktif serious game Mathius baik digunakan sebagai media dalam pembelajaran di sekolah.

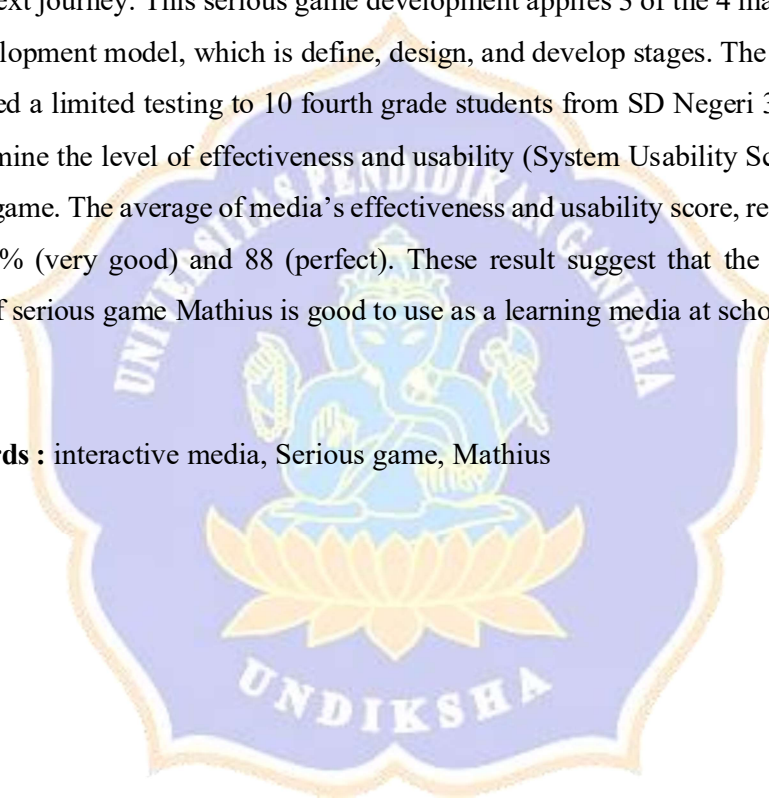
**Kata kunci:** *Media interaktif, Serious game, Mathius.*



## ABSTRACT

The purpose of this research is to obtain an interactive media of serious game for KPK and FPB which is effective and useful for teachers and students. The serious game entitled Mathius, tells about the adventure of a hero (player) in lifting the curse of the village Yodus. The journey begins when player entered the village of Yodus. During his journey the player will be guided by a Warlord (NPC) regarding the tasks he had to complete. The task is about KPK and FPB question. At the end, when Warlord was about to part with the player, he gave the player a gift that can be used on the next journey. This serious game development applies 3 of the 4 main steps of 4D development model, which is define, design, and develop stages. The researcher conducted a limited testing to 10 fourth grade students from SD Negeri 3 Sukawati to determine the level of effectiveness and usability (System Usability Scale) of the serious game. The average of media's effectiveness and usability score, respectively, were 90% (very good) and 88 (perfect). These result suggest that the interactive media of serious game Mathius is good to use as a learning media at school.

**Keywords :** interactive media, Serious game, Mathius



## DAFTAR ISI

PRAKARTA.....	ii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	5
1.4.1. Nama Produk.....	5
1.4.2. Konten Produk.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1. Manfaat Teoretis.....	5
1.5.2. Manfaat Praktis.....	6
1.6. Keterbatasan Pengembangan.....	6
1.7. Penjelasan Istilah.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1. Kajian Pustaka.....	8
2.1.1. Media Pembelajaran.....	8
2.1.2. <i>Serious Game</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	8
2.1.3. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah.....	11
2.1.4. KPK dan FPB.....	12
2.2. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	13
2.3. Kerangka Konsep.....	14
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	18
3.1. Model Pengembangan.....	18
3.2. Prosedur Pengembangan.....	18
3.2.1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	18
3.2.2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	21

3.2.3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>29</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	29
4.1.1. Produk yang Dihasilkan .....	29
4.1.2. Uji Coba <i>Serious Game</i> Mathius.....	42
4.1. Pembahasan .....	44
4.2.1. Rancang Bangun Media Interaktif <i>Serious Game</i> pada Materi KPK dan FPB .....	44
4.2.2. Implementasi Media Interaktif <i>Serious game</i> pada Materi KPK dan FPB	46
4.2.3. Tingkat Keefektifan Media Interaktif <i>Serious Game</i> pada Materi KPK dan FPB .....	48
4.2.4. Tingkat Kegunaan Media Interaktif <i>Serious Game</i> pada Materi KPK dan FPB .....	48
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>50</b>
5.1. Simpulan.....	50
5.2. Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>52</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Materi Pokok Pembahasan KPK dan FPB .....	13
Tabel 3.1. Penilaian Ahli.....	20
Tabel 3.2 Rekapitulasi Penilaian Ahli.....	20
Tabel 3.3. Tabulasi Silang Antara Penilaian Dua Ahli .....	21
Tabel 3.4 Kriteria Validitas Isi Materi .....	21
Tabel 3.5. Kriteria Pengambilan Keputusan .....	25
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Keefektifan Media Berdasarkan KKM.....	26
Tabel 3.7 Kriteria Konversi Keefektifan Media .....	26
Tabel 4.1 Konversi Nilai Bobot Kriteria Waktu .....	38
Tabel 4.2 Konversi Nilai Bobot Kriteria Pengulangan .....	40
Tabel 4.3 Konversi Nilai Bobot Kriteria Skor .....	40
Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Belajar Siswa.....	43
Tabel 4.5 Hasil Angket <i>System Usability Scale</i> .....	44



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Media dalam Pembelajaran .....	8
Gambar 2.2. Kerangka Konsep .....	15
Gambar 3.1. Kriteria <i>System Usability Scale</i> Media Pembelajaran .....	28
Gambar 4.1 Tampilan Layar Kalkulasi Skor .....	30
Gambar 4.2. Tampilan Layar <i>Game Over</i> .....	30
Gambar 4.3 Tampilan Awal <i>Game</i> .....	32
Gambar 4.4 Tampilan Jendela <i>Icon</i> yang Terbuka .....	32
Gambar 4.5. Tampilan Babak Intro.....	33
Gambar 4.6. Tampilan Tutorial.....	33
Gambar 4.7. Tampilan Babak KPK Bagian Pertama .....	34
Gambar 4.8. Tampilan Pemain Berhadapan dengan Monster Hutan.....	34
Gambar 4.9. Tampilan Artefak Ketika Semua Jamur Sudah Berkumpul .....	35
Gambar 4.10. Tampilan Babak KPK Bagian Kedua.....	35
Gambar 4.11. Tampilan Tantangan pada Rumah Pertama .....	36
Gambar 4.12. Tampilan Babak FPB .....	36
Gambar 4.13. Tampilan Beberapa Gerbang Kutukan.....	37
Gambar 4.14. Tampilan <i>Ending Scene</i> .....	37
Gambar 4.15. Tampilan Pemberian Hadiah oleh Warlord.....	38
Gambar 4.16. Tampilan <i>Game</i> Telah Ditamatkan .....	38
Gambar 4.17. Dokumentasi Saat Uji Coba Terbatas .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket <i>System Usability Scale</i> .....	55
Lampiran 2. Rekapitulasi Angket <i>System Usability Scale</i> .....	56
Lampiran 3. Kisi-kisi Tes Objektif .....	57
Lampiran 4. Tes Objektif .....	58
Lampiran 5. Rekapitulasi Hasil Tes Objektif.....	60
Lampiran 6. Instrumen Penilaian Validitas Isi Materi .....	61
Lampiran 7. Rekapitulasi Penilaian Validitas Isi Materi .....	65
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	67

