

***IMMERSIVE STORY TELLING SATUA I BELOG***  
**DENGAN TEKNIK GAMIFIKASI**

TESIS

OLEH

I PUTU ANDIKA SUBAGYA PUTRA

NIM 1729101067



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**PASCASARJANA**  
**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**  
**DESEMBER 2021**

*IMMERSIVE STORY TELLING* SATUA I BELOG DENGAN  
TEKNIK GAMIFIKASI

TESIS

Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Komputer  
Program Studi Ilmu Komputer

OLEH  
I PUTU ANDIKA SUBAGYA PUTRA  
NIM 1729101067



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
DESEMBER 2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis oleh I Putu Andika Subagya Putra ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja, 18 November 2021

Pembimbing I,



Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19821111 2008 12 1 001

Pembimbing II,




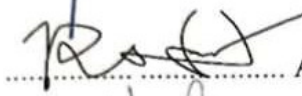



Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D.  
NIP. 19780324 2005 01 1 001

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

Tesis oleh I Putu Andika Subagya Putra ini telah berhasil dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.


Disetujui pada tanggal: 8 Desember 2021

Oleh Tim Penguji

 .....	Ketua	<u>Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T</u> NIP. 19760102 200312 1 001
 .....	Anggota	<u>Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.</u> NIP. 19750221 200312 1 001
 .....	Anggota	<u>Dr. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom.</u> NIP. 198407242015041002
 .....	Anggota	<u>Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.</u> NIP. 19821111 2008 12 1 001
 .....	Anggota	<u>Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom., M.T., Ph.D</u> NIP. 19780324 200501 1 001



Mengetahui Direktur  
Program Pascasarjana Undiksha,

  
Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si  
NIP. 19621215 198803 1 002

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya buat sebagai prasyarat meraih gelar Magister Ilmu Komputer dari Pascasarjana Pendidikan Ganesha adalah pekerjaan saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dari tesis yang saya kutip dari hasil penelitian orang lain tahun ini bersumber dan ditulis dengan jelas sesuai dengan standar, kaidah, dan etika keilmuan.

Dikemudian hari, apabila ternyata seluruh atau sebagian dari disertasi yang ada saat ini bukan merupakan hasil karya saya sendiri atau sebagian menjiplak, maka bersedia untuk menarik kembali hasil karya tersebut dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Di wilayah satu negara Republik Indonesia.

Singaraja,

ngmemberi pernyataan,



(I Putu Andika Subagya Putra)

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah memberikan restunya. Disertasi yang berjudul “*Immersive Story Telling* Satua I Belog dengan Teknik Gamifikasi” ini dapat terselesaikan sesuai dengan rencana.

Karya ini ditulis untuk memenuhi syarat menyelesaikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Program Penelitian Ilmu Komputer. Pada halaman pertama makalah ini, izinkan penulis menyampaikan penghargaan dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Windu Antara Kesiman, S.T., M.Si., Ph.D. Diciptakan sebagai Pembimbing I, yang dengan sangat bijaksana mengarahkan, membimbing, dan memotivasi penulis untuk dapat menapaki berbagai kerikil dalam perjalanan penelitian dan penyelesaian karya ini
2. Kadek Yota Ernanda Aryanto, S.Kom. , M.T., Ph.D. Adalah Pembimbing II yang mengarahkan, mengarahkan, dan memotivasi penyusunan disertasi agar dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.
3. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha. Beliau memberikan dukungan moril selama menempuh studi di Program Pascasarjana Undiksha dan mendorong minat terhadap berbagai studi.
4. Direktur Pascasarjana Undiksha beserta jajarannya yang banyak membantu selama penulis menelusuri dan menyelesaikan makalah ini.
5. Ketua Prodi ilmu komputer dan staff dosen ilmu komputer, karena telah banyak mendukung dan memotivasi penulis selama penelitian dan persiapan untuk tugas akhir ini.
6. Orang tua penulis, serta saudara kandung dan anggota keluarga yang telah membantu secara materil dan moril penulis selama penulis menyelesaikan kuliah di prodi Ilmu Komputer.

7. Rekan-rekan dalam Prodi Ilmu Komputer, masing-masing dengan kepribadiannya sendiri, memberikan kontribusi besar bagi kemandirian penulis antara penelitiannya dan persiapan karya ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka taburkan dalam perjalanan studi penulis, terhangakan oleh Tuhan Yang Maha Esa, sehingga mereka diberi jalan, rezeki, dan keharmonisan dalam menjalani setiap langkah kehidupan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tesis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	2
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	6
2.1. <i>Kajian Teori</i> .....	6
2.1.1. Teknologi Imersif .....	6
2.1.2. <i>Immersive Story Telling</i> .....	7
2.1.2. Gamifikasi .....	8
2.1.3. Unity 3D .....	10
2.1.4. Google VR SDK .....	10
2.1.5. Usability .....	11
2.1.6. <i>System Usability Scale</i> .....	12
2.1.7. Kuesioner 10 Usability Heuristic for User Interface Design ....	13
2.2. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan .....	15
2.3. Kerangka Berfikir .....	17



BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	18
3.1.    Rancangan Penelitian .....	18
3.2.    Perancangan Immersive Story Telling .....	18
3.3.1    Deskripsi Immersive Story Telling .....	18
3.3.2    Sinopsis Cerita.....	19
3.3.3    Perancangan Antarmuka Aplikasi.....	21
3.3.4    Storyboard Immersive Story Telling Satua I Belog .....	24
3.3.5    Alur Immersive Story Telling Satua I Belog .....	29
3.3.6    Gambaran penggunaan algoritma <i>Collision Detection</i> .....	30
3.3.7    Gambaran penggunaan algoritma <i>Decision Tree</i> .....	33
3.4    Pengujian Immersive Story Telling.....	34
3.4.1    Sumber Data.....	35
3.4.2    Pengujian Usability .....	35
3.5    Analisis Data dan Evaluasi.....	37
3.6    Kesimpulan dan Saran.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	38
4.1    Penerapan <i>Immersive Techology</i> .....	38
4.2    Pembangunan Aplikasi dengan gamifikasi .....	38
4.3.    Pembangunan Aplikasi.....	38
4.4.    Konsep Aplikasi .....	39
4.5.    Pembangunan Objek 3 Dimensi .....	39
4.6.    Implemntasi Kode Program ( Source Code) .....	41
4.7.    Implementasi Immersive Storytelling .....	48
4.8.    Pengujian <i>Black Box</i> .....	49
4.9.    Tahapan Pengujian <i>Usability</i> .....	50
4.10.    Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP .....	61
5.1.    Rangkuman.....	61
5.2.    Kesimpulan.....	64
5.3.    Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN.....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 contoh Kuesioner System Usability Scale .....	13
Tabel 2. 2 10 Usability Heuristic for User Interface Design .....	14
Tabel 3. 1 Rancangan Storyboard Immersive Story Telling Satua I Belog.....	25
Tabel 3. 2 Rumus Regional Object Player.....	30
Tabel 3. 3 Rumus Regional Bounding kapsul sollision.....	31
Tabel 3. 4 rumus membandingkan nilai maks dan nilai mindiarea x dan y.....	32
Tabel 3. 6 Kuesioner Pengujian Usability Scale Menggunakan Skala Likert.....	36
Tabel 4. 1 Object 3 Dimensi .....	39
Tabel 4. 2 Implemntasi algoritma collection detection.....	41
Tabel 4. 3 kode program kontrol karakter.....	46
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Black-Box.....	50
Tabel 4. 7 Parameter dan Pernyataan Kuesioner Pengujian Usability.....	51
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Pengujian Usability .....	53
Tabel 4. 9 Nilai Tanggapan Pernyataan Nomor Urut Ganjil Pada Kuesioner .....	54
Tabel 4. 10 Nilai Tanggapan Pernyataan Nomor Urut Genap Pada Kuesioner....	54
Tabel 4. 11 Nilai hasil rekapitulasi setelah dikonversi .....	54
Tabel 4. 12 Data Rekapitulasi Nilai Usabilitas Responden .....	55
Tabel 4. 13 rumus rata-rata usabilitas .....	56
Tabel 4. 14 Perhitungan rata-rata usabilitas aplikasi .....	56
Tabel 4. 15 Rentang Nilai Pengujian Usability.....	57
Tabel 4. 16 Pembahasan Teknoligi Immersif .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir .....	17
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian .....	18
Gambar 3. 2 Rancang Antarmuka Splash Screen .....	22
Gambar 3. 3 Rancangan Antarmuka Menu Utama .....	22
Gambar 3. 4 Rancangan Antarmuka Layar Utama Aplikasi .....	23
Gambar 3. 5 Rancangan Antarmuka Petunjuk.....	23
Gambar 3. 6 Rancangan Antarmuka Tentang.....	24
Gambar 3. 7 Flowchart Immersive story Telling Satua I Belog.....	30
Gambar 4. 1Adegan Memperlihatkan tampilan sebuah desa .....	48
Gambar 4. 2 Adegan Ibu I Belog menyuruh untuk membeli bebek di pasar.....	48
Gambar 4. 3 Perjalanan I Belog ke pasar.....	49
Gambar 4. 4 Adegan I Belog Membeli bebek di pasar.....	49
Gambar 4. 5 Tampilan kuesioner pengujian Usability pada Google Form .....	52
Gambar 4. 6 Rumah I Belog .....	61
Gambar 4. 7 Gambar Virtual Reality.....	62

