

**PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY PORTAL
UNTUK GALERI VIRTUAL LUKISAN WAYANG KAMASAN**



OLEH:

PUTU DIMAS PRAMUDITA

NIM. 2115051011

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2025



**PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY PORTAL
UNTUK GALERI VIRTUAL LUKISAN WAYANG KAMASAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**



**Oleh
Putu Dimas Pramudita**

NIM. 2115051011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

SKRIPSI

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

Menyetujui,
Pembimbing I



Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs
NIP. 198907132019031017

Pembimbing II




Dr. I Gede Partha Sindu, S.Pd., M.Pd
NIP. 198709072015041001

Skripsi oleh Putu Dimas Pramudita ini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 3 Februari 2025


Dewan Penguji


Dr. Phill Dessy Seri Wanyuni, S.Kom., M.Eng
NIP. 198502112008122007


(Ketua)


Luh Putu Eka Damayanthi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198603192024212001

(Anggota)


Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs
NIP. 198907132019031017

(Anggota)


Dr. I Gede Partha Sindu, S.Pd., M.Pd
NIP. 198709072015041001

(Anggota)

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada

Hari

: *senin*

Tanggal

: **10 FEB 2025**



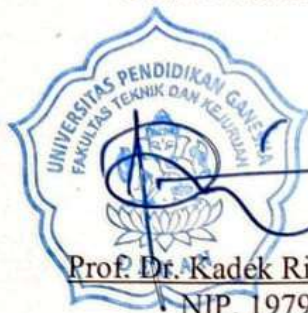
Mengetahui,
Ketua Ujian

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian

Dr. Phill. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng
NIP. 198502152008122007

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Augmented Reality Portal Untuk Galeri Virtual Lukisan Wayang Kamasan”** 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 resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 5 Februari 2025



Putu Dimas Pramudita
NIM. 2115051011

KATA PERSEMBAHAN

“Om Swastiastu”

SAYA PERSEMBAHKAN KARYA INI UNTUK

TUHAN YANG MAHA ESA

Atas berkat dan rahmat-Nya, penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Atas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan.

ORANG TUA

(Nyoman Mudita dan Ketut Mastrini)

Terima kasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya yang tiada hentinya dalam memanjatkan doa, memberikan kasih sayang, motivasi, dukungan dan didikan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih untuk segala hal yang telah berikan. Semoga nantinya saya bisa menjadi orang yang berbakti dan sukses untuk kehidupan kedepannya.

SAUDARA

(Luh Sekarini, Kadek Sudi, Luh Devi Clarayanti dan Kadek Ayra Anindita)

Teruntuk saudara tersayang, terima kasih untuk rasa peduli dan kasih sayang dalam penyelesaian skripsi dan telah memberikan dukungan serta rasa peduli selama pembuatan skripsi ini.

TEMAN-TEMAN

Terima kasih saya ucapkan kepada teman-teman yang telah membantu memperlancar pembuatan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu-satu dan selalu membantu saya saat sedang kesulitan serta selalu mensupport saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

“Om Santhi Santhi Santhi Om”

MOTTO

70%

Kegagalan

30%

Keberhasilan

Karena untuk meraih sukses,
kegagalan adalah bagian dari proses yang tak terhindarkan.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “**Pengembangan Augmented Reality Portal Untuk Galeri Virtual Lukisan Wayang Kamasan**”. Penyusunan penelitian skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Pendidikan Ganesha.

Penyusunan penelitian skripsi ini penulis dapat menyelesaikan tepat pada waktunya berkat adanya bimbingan serta arahan yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan sekaligus sebagai Penguji I yang telah memberikan arahan, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
5. Luh Putu Eka Damayanthi, S.Pd., M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan arahan, saran, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
6. Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
7. Dr. I Gede Partha Sindu, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
8. Seluruh staf dosen dan pegawai Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah banyak membantu kelancaran penulis dalam menyusun skripsi ini.

9. Beserta teman-teman mahasiswa angkatan 2021 Jurusan Teknik Informatika dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih terdapat kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat berarti bagi penulis untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan pembaca.



Singaraja, 5 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN.....	vi
PERNYATAAN.....	vii
KATA PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
PRAKATA	x
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Batasan Masalah Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	9
2.1 Kajian Pustaka.....	9
2.1.1 Penelitian Terkait	9
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Lukisan Wayang Kamasan.....	15
2.2.2 Augmented Reality Portal.....	18
2.2.3 Objek 3 Dimensi	19
2.2.4 Galeri Virtual	20
2.2.5 Digital Marketing.....	21
2.2.6 Website.....	21
2.2.7 Kerangka Berpikir.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Metode Penelitian.....	23
3.2.1 Konsep (<i>Concept</i>).....	24
3.2.2 Desain (<i>Design</i>).....	30

3.2.3.	Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>)	46
3.2.4.	Perakitan (<i>Assembly</i>)	48
3.2.5.	Pengujian (<i>Testing</i>)	49
3.2.6.	Distribusi (<i>Distribution</i>).....	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Hasil Penelitian.....	59
4.1.1	Hasil Tahap Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>).....	59
4.1.2	Hasil Tahap Implementasi	67
4.1.3	Hasil Tahap Pengujian (<i>Testing</i>).....	79
4.1.4	Hasil Tahap Distribusi (<i>Distribution</i>)	94
4.2	Pembahasan	94
BAB V PENUTUP.....		98
5.1	Simpulan.....	98
5.2	Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA		100
RIWAYAT HIDUP.....		106
LAMPIRAN.....		107



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tahapan Konsep Augmented Reality Portal	24
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Uji Blackbox - Kebenaran Proses Pengguna.....	50
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Uji Blackbox - Form Pelukis	52
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Uji Blackbox - Form Admin.....	52
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Uji Whitebox	53
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Isi	54
Tabel 3. 7 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media	55
Tabel 3. 8 Scoring Formula Gregory	55
Tabel 3. 9 Kriteria Validitas Uji Gregory	56
Tabel 3. 10 Skala Jawaban UEQ.....	57
Tabel 4. 1 Pengumpulan Foto Lukisan Wayang Kamasan	60
Tabel 4. 2 Implementasi Sistem dari Sisi Pengguna	67
Tabel 4. 3 Implementasi Sistem dari Sisi Pelukis	71
Tabel 4. 4 Implementasi Sistem dari Sisi Admin.....	72
Tabel 4. 5 Hasil Uji Blackbox.....	80
Tabel 4. 6 Hasil Uji Blackbox Kebenaran Proses Pengguna	80
Tabel 4. 7 Hasil Uji Blackbox Form Pelukis	81
Tabel 4. 8 Hasil Uji Blackbox Form Admin.....	82
Tabel 4. 9 Hasil Uji Whitebox	83
Tabel 4. 10 Hasil Uji Ahli Isi	86
Tabel 4. 11 Kriteria Tingkat Validitas Uji Ahli Isi	86
Tabel 4. 12 Hasil Uji Ahli Media.....	87
Tabel 4. 13 Kriteria Tingkat Validitas Uji Ahli Media.....	88
Tabel 4. 14 Hasil Uji Inkonsistensi	89
Tabel 4. 15 Rata – Rata, Varian dan Simpangan Baku	90
Tabel 4. 16 Mean dan Variance UEQ per Skala	92
Tabel 4. 17 Rentangan Nilai 6 Level User Experience Benchmark	93
Tabel 4. 18 Hasil Perbandingan dengan Data Benchmark.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lukisan Wayang Kamasan.....	15
Gambar 2. 2 Lukisan Wayang Kamasan di Plafon Kerta Gosa	16
Gambar 2. 3 Augmented Reality Portal	18
Gambar 2. 4 Objek 3D	19
Gambar 2. 5 Galeri Virtual.....	20
Gambar 2. 6 Digital Marketing Virtual Exhibition.....	21
Gambar 2. 7 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3. 1 Tahapan Model Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	23
Gambar 3. 2 Segitiga Manajemen Proyek.....	26
Gambar 3. 3 Alur Pengembangan Galeri Virtual Lukisan Wayang Kamasan.....	30
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	31
Gambar 3. 5 Activity Diagram Memulai AR Portal (Pengguna).....	32
Gambar 3. 6 Activity Diagram Melihat Informasi Pengembang (Pengguna).....	33
Gambar 3. 7 Activity Diagram Melihat Panduan Penggunaan AR Portal (Pengguna)	34
Gambar 3. 8 Activity Diagram Pengaturan AR Portal (Pengguna)	35
Gambar 3. 9 Activity Diagram Galeri Virtual Lukisan Wayang Kamasan (Pengguna)	36
Gambar 3. 10 Activity Diagram Menutup AR Portal (Pengguna).....	37
Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Informasi dan Produk Lukisan (Pelukis).....	38
Gambar 3. 12 Activity Diagram Kelola Produk Lukisan.....	39
Gambar 3. 13 Kelola Pelukis (Admin).....	40
Gambar 3. 14 Tampilan Splash Screen	41
Gambar 3. 15 Tampilan Menu Utama.....	41
Gambar 3. 16 Tampilan Informasi Pengembang	42
Gambar 3. 17 Tampilan Panduan.....	42
Gambar 3. 18 Tampilan Pengaturan.....	43
Gambar 3. 19 Tampilan Galeri Virtual Lukisan Wayang Kamasan	44
Gambar 3. 20 Tampilan Keluar.....	44
Gambar 3. 21 Class Diagram	45
Gambar 3. 22 Daftar Instrumen UEQ	58

Gambar 4. 1 Pengumpulan Asset Desain User Interface	65
Gambar 4. 2 Ruangan Galeri Virtual 3D	66
Gambar 4. 3 Scrip Import Library dan Utilitas Three.js	73
Gambar 4. 4 Scrip Pengecekan Support WebXR	74
Gambar 4. 5 Script Memuat dan Menampilkan 3D pada AR	75
Gambar 4. 6 Script Pengaturan Elemen-Elemen pada AR	76
Gambar 4. 7 Script Memuat Model 3D Format GLTF	76
Gambar 4. 8 Implementasi Rancangan Basis Data	77
Gambar 4. 9 Modelling 3D dengan Blender	78
Gambar 4. 10 Texturing 3D dengan Blender	78
Gambar 4. 11 Editing Lukisan Wayang Kamasan	79
Gambar 4. 12 Dokumentasi Lukisan Wayang Kamasan	79
Gambar 4. 13 Grafik Rata-Rata Impresi Responden	91
Gambar 4. 14 Grafik Nilai Mean Skala UEQ	92
Gambar 4. 15 Diagram Benchmark UEQ	93



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Wawancara dengan Pelukis Wayang Kamasan (I Wayan Pande Sumantra)	108
Lampiran 2. Rubrik dan Transkrip Wawancara dengan Pelukis Wayang Kamasan (I Wayan Pande Sumantra)	108
Lampiran 3. Dokumentasi Wawancara dengan Supervisor Rumah BUMN Klungkung (Ni Ketut Sri Widiанти, SE).....	113
Lampiran 4. Rubrik dan Transkrip Wawancara dengan Ni Ketut Sri Widiанти, SE	113
Lampiran 5. Dokumentasi Validasi Instrumen Uji Ahli Isi dan Diskusi Desain Galeri dengan Para Pelukis	119
Lampiran 6. Instrumen Uji Blackbox Kebenaran Proses Pengguna	120
Lampiran 7. Instrumen Uji Blackbox Form Pelukis	121
Lampiran 8. Instrumen Uji Blackbox Form Admin.....	122
Lampiran 9 Instrumen Uji Whitebox	123
Lampiran 10. Instrumen Uji Ahli Isi.....	125
Lampiran 11. Hasil Uji Ahli Isi (Ni Ketut Sri Widiанти)	127
Lampiran 12. Hasil Uji Ahli Isi (I Wayan Pande Sumantra)	129
Lampiran 13. Instrumen Uji Ahli Media.....	131
Lampiran 14. Hasil Uji Ahli Media Pertama (I Ketut Andika Pradnyana).....	133
Lampiran 15. Hasil Uji Ahli Media Kedua (I Ketut Andika Pradnyana)	135
Lampiran 16. Hasil Uji Ahli Media Pertama (Ketut Nova Wirya Dinata)	137
Lampiran 17. Hasil Uji Ahli Media Kedua (Ketut Nova Wirya Dinata)	139
Lampiran 18. Instrumen Uji Respon Pengguna	141
Lampiran 19 Formulir Uji Respon Pengguna	146
Lampiran 20 Data Responden.....	150
Lampiran 21 Data Responden UEQ.....	151
Lampiran 22 Konversi Nilai Responden UEQ	152
Lampiran 23. Dokumentasi Uji Ahli Isi.....	153
Lampiran 24. Dokumentasi Uji Ahli Media	154
Lampiran 25. Dokumentasi Uji Respon Pengguna.....	155