

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI
AUGMENTED REALITY MOTIF KAIN TENUN
RANGRANG NUSA PENIDA**

SKRIPSI



**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	I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd.,M.Pd. NIP.199503022019031006
Pembimbing II	Made Susi Lissia Andayani, M.Pd. NIP.199010192020122011



- 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
- Cetak 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 I Komang Martia Astana ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 12 November 2025

Dewan Penguji

Ketua	P Wayan Arta Suyasa, S.Pd., M.Pd. NIP.198711092015041001
Anggota	I Nyoman Indhi Wiradika, M.Pd. NIP.199410232022031012
Anggota	I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd.,M.Pd. NIP.199503022019031006
Anggota	Made Susi Lissia Andayani, M.Pd. NIP.199010192020122011



- 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 Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Menyetujui

Ketua Ujian	Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. NIP.198211112008121001
Sekretaris Ujian	Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng. NIP.198502152008122007



- 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
- Cetakn dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pengembangan Media Edukasi *Augmented Reality* Motif Kain Tenun Rangrang Nusa Penida”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan serta pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap bertanggung jawab atas resiko maupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 11 November 2025
Yang membuat pernyataan,



I Komang Martia Astana.
NIM 2115051029

KATA PERSEMBAHAN

“Om Swastyastu, Om Awighnam Astu Namoh Sidham”

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada

Ida Sang Hyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa

Berkat segala Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik melalui kelancaran dan kemudahan yang telah diberikan.

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada:

**Segenap Keluarga Tercinta
Kedua Orang Tua Tersayang
(I Nyoman Ariasa dan Ni Nyoman Piriati)**

Terima kasih telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, telah mendoakan, memberikan semangat, nasihat, serta memberikan dukungan penuh di setiap langkah penulis sehingga dapat berada pada titik ini.

**Kakak-Kakak Tersayang
(Ni Wayan Dian Utari dan Ni Kadek Marlita)**

Terima kasih sudah selalu mendukung, memberikan semangat, menghibur, dan memberikan doa kepada penulis dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Seluruh Staf Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika

Terima kasih atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini khususnya kepada **Bapak I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Made Susi Lissia Andayani, M.Pd.**

Rekan-Rekan Seperjuangan

Terima kasih kepada seluruh mahasiswa seperjuangan Jurusan Teknik Informatika Tahun 2021 yang sudah saling mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan.

MOTTO

**“BELAJAR BUKAN UNTUK MENJADI YANG TERBAIK,
TETAPI UNTUK MENJADI LEBIH BAIK DARI
SEBELUMNYA.”**



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan dengan baik skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Edukasi *Augmented Reality* Motif Kain Tenun Rangrang Nusa Penida”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar sarjana bidang Pendidikan Teknik Informatika di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, motivasi, bantuan, kritik, dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebagai rasa syukur dan hormat 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.
5. P Wayan Arta Suyasa, S.Pd., M.Pd. selaku Penguji I yang telah memberikan dukungan, arahan, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
6. I Nyoman Indhi Wiradika, M.Pd. selaku Penguji II yang telah memberikan dukungan, arahan, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
7. I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis, memberikan dukungan, arahan, masukan, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
8. Made Susi Lissia Andayani, M.Pd. selaku Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis, memberikan dukungan, arahan, masukan, serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.

9. Seluruh staf dosen dan pegawai Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah banyak membantu kelancaran penulis dalam menyusun skripsi ini.
10. I Nyoman Ariasa dan Ni Nyoman Piriati selaku orang tua penulis yang telah memberikan motivasi semangat, doa, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Ni Wayan Dian Utari dan Ni Kadek Marlita selaku kakak-kakak penulis yang telah memberikan motivasi semangat, doa, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Seluruh rekan seperjuangan mahasiswa angkatan 2021 Jurusan Teknik Informatika yang telah saling mendukung dan memberikan semangat.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mendukung penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Skripsi ini tentunya masih jauh dari kata sempurna mengingat penulis memiliki keterbatasan pengetahuan maupun kemampuan yang dimiliki. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak untuk menyempurnakan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada pembaca maupun semua pihak dalam bidang yang terkait.

Singaraja, 11 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	vii
KATA PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
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.....	7
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	7
1.4 BATASAN MASALAH PENELITIAN.....	7
1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	10
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1.1. Penelitian yang Relevan.....	10
2.1.2. Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Saat ini.....	21
2.2 LANDASAN TEORI.....	24
2.2.1 <i>Augmented Reality</i> (AR).....	24
2.2.2 Perangkat Lunak Pengembangan <i>Augmented Reality</i> (AR).....	27
2.2.3 Luaran Media <i>Augmented Reality</i> (AR).....	32
2.2.4 Kain Tenun.....	33
2.2.5 Kain Tenun Rangrang.....	34
2.3 KERANGKA BERPIKIR.....	40

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	43
3.1 JENIS PENELITIAN	43
3.2 MODEL PENGEMBANGAN	43
3.2.1 Tahap <i>Concept</i> (Pengkonsepan)	44
3.2.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	47
3.2.3 Tahap <i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan)	55
3.2.4 Tahap <i>Assembly</i> (Pembuatan)	56
3.2.5 Tahap <i>Testing</i> (Pengujian).....	60
3.2.6 Tahap <i>Distribution</i> (Distribusi)	65
3.3 UJI RESPON PENGGUNA.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	73
4.1 HASIL PENELITIAN.....	73
4.1.1 Hasil Tahap <i>Concept</i> (Pengkonsepan).....	73
4.1.2 Hasil Tahap <i>Design</i> (Perencanaan)	78
4.1.3 Hasil Tahap <i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan).....	95
4.1.4 Hasil Tahap <i>Assembly</i> (Pembuatan)	105
4.1.5 Hasil Tahap <i>Testing</i> (Pengujian).....	125
4.1.6 Hasil Tahap <i>Distribution</i> (Distribusi).....	138
4.1.7 Hasil Uji Respon Pengguna	140
4.2 PEMBAHASAN	146
BAB V PENUTUP.....	161
5.1 SIMPULAN	161
5.2 SARAN	162
DAFTAR PUSTAKA	164
LAMPIRAN.....	167

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Motif Kain Tenun Rangrang.....	38
Tabel 3.1 Konsep Pengembangan Produk AR	47
Tabel 3.2 Perancangan Antarmuka Aplikasi ARangrang	51
Tabel 3.3 Daftar Kebutuhan pada Tahap <i>Material Collecting</i>	55
Tabel 3.4 Komponen-Komponen <i>Uji Blackbox</i>	60
Tabel 3.5 Pemetaan Uji Ahli Isi dan Uji Ahli Media	62
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Uji Ahli Isi dan Media	62
Tabel 3.7 Tabulasi Penilaian Uji Ahli.....	64
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Validasi Uji Ahli	64
Tabel 3.9 Kategori UEQ <i>Data Analysis Tools</i>	72
Tabel 4.1 Hasil Pengkonsepan Produk AR	76
Tabel 4.2 Hasil <i>High Fidelity Design</i> ARangrang	91
Tabel 4.3 Hasil Pengembangan Buku <i>Marker</i> AR.....	106
Tabel 4.4 Hasil Pengembangan Objek Kain, Bambu, dan Karakter 3 Dimensi... 111	
Tabel 4.5 Hasil Pengembangan Aplikasi ARangrang	121
Tabel 4.6 Hasil <i>Uji Blackbox</i>	126
Tabel 4.7 Hasil Penilaian para Pakar Uji Ahli Isi.....	129
Tabel 4.8 Hasil Tabulasi Silang Uji Ahli Isi.....	130
Tabel 4.9 Hasil Penilaian para Pakar Uji Ahli Media Tahap I	132
Tabel 4.10 Hasil Tabulasi Silang Uji Ahli Media Tahap I.....	133
Tabel 4.11 Saran dan Hasil Revisi Uji Ahli Media Tahap I	134
Tabel 4.12 Hasil Penilaian para Pakar Uji Ahli Media Tahap II	136
Tabel 4.13 Hasil Tabulasi Silang Uji Ahli Media Tahap II	137
Tabel 4.14 Hasil Rata-rata, Varian dan Simpangan Baku tiap Pertanyaan UEQ. 142	
Tabel 4.15 Hasil Rata-rata dan Varian tiap Aspek UEQ	144
Tabel 4.16 Hasil <i>Benchmark</i> UEQ terhadap Aplikasi ARangrang.....	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 <i>Augmented Reality</i> (AR)	24
Gambar 2.2 <i>Workshop</i> Blender	27
Gambar 2.3 <i>Workshop</i> Unity	29
Gambar 2.4 <i>Workshop</i> Vuforia SDK	31
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	42
Gambar 3.1 Model Pengembangan MDLC	44
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Aplikasi ARangrang	50
Gambar 3.3 Kuesioner UEQ Berbahasa Indonesia	68
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi ARangrang	81
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Fitur Masuk ke Halaman Utama	82
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Fitur Keluar dari Halaman Utama	83
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> fitur Hidup/Matikan <i>Backsound</i>	83
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Fitur Tentang Pengembang	84
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Fitur Panduan Penggunaan	85
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Fitur Kamera AR	86
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Fitur Hidup/Matikan Audio Penjelasan	87
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Fitur Lihat Buku AR	88
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Fitur Unduh Buku AR	89
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Fitur Kembali ke Halaman Utama	90
Gambar 4.12 Hasil Dokumentasi Motif-Motif Kain Tenun Rangrang	96
Gambar 4.13 Hasil Penyesuaian Bentuk Objek 3 Dimensi	97
Gambar 4.14 Hasil Pewarnaan Objek 3 Dimensi	98
Gambar 4.15 Hasil Akhir Objek 3 Dimensi	99
Gambar 4.16 Hasil Pengumpulan Objek Kain, Bambu, dan Karakter 3D	100
Gambar 4.17 Hasil Pengumpulan Audio Penjelasan tiap Motif Kain	101
Gambar 4.18 Pengunduhan <i>Backsound</i> dari Situs Internet	101
Gambar 4.19 Hasil Pembuatan <i>Marker</i> AR	102
Gambar 4.20 Kumpulan <i>Marker</i> tiap Motif Kain	103
Gambar 4.21 Hasil Pembuatan Halaman <i>Marker</i> pada Buku AR	104

Gambar 4.22 Hasil Desain <i>Interface</i> Aplikasi ARangrang	104
Gambar 4.23 Hasil Integrasi <i>Marker</i> pada Unity	110
Gambar 4.24 Proses Pemberian Animasi dengan Blender	115
Gambar 4.25 Proses Pemberian Animasi dengan Mixamo	116
Gambar 4.26 Hasil Intergrasi Kain, Bambu, dan Karakter 3D pada Unity.....	117
Gambar 4.27 Hasil Proses Pembuatan <i>Scene</i> pada Unity	117
Gambar 4.28 Hasil Proses Penginputan <i>Interface</i> dan Audio pada Unity	118
Gambar 4.29 Hasil Proses <i>Scripting</i> pada Unity.....	119
Gambar 4.30 Hasil Proses Pengaturan Fitur <i>Augmented Reality</i>	120
Gambar 4.31 <i>QR Code</i> Berkas Aplikasi ARangrang	139
Gambar 4.32 Grafik <i>Benchmark</i> UEQ terhadap Aplikasi ARangrang.....	145



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengantar Observasi.....	167
Lampiran 2. Hasil Wawancara dengan Tetua	168
Lampiran 3. Hasil Angket Pengetahuan Generasi Muda	169
Lampiran 4. Instrumen Uji <i>Blackbox</i>	174
Lampiran 5. Instrumen Uji Ahli Isi	177
Lampiran 6. Instrumen Uji Ahli Media.....	180
Lampiran 7. Kuesioner Uji Respon Pengguna dengan UEQ	182
Lampiran 8. Hasil Uji <i>Blackbox</i>	190
Lampiran 9. Hasil Uji Ahli isi	191
Lampiran 10. Hasil Uji Ahli Media Tahap I.....	193
Lampiran 11. Hasil Uji Ahli Media Tahap II	195
Lampiran 12. Hasil Uji Respons Pengguna dengan UEQ.....	197
Lampiran 13. Hasil Konversi Kuesioner Respons Pengguna	198
Lampiran 14. Hasil Rata-rata tiap Responden	199
Lampiran 15. Dokumentasi Observasi dan Wawancara.....	200
Lampiran 16. Dokumentasi Uji Ahli Isi.....	201
Lampiran 17. Dokumentasi Uji Ahli Media.....	202
Lampiran 1. Dokumentasi Uji Respons Pengguna	203