

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN TARI TRADISIONAL PROVINSI JAWA BARAT BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

PROYEK AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan Tugas Akhir Program
Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Jurusan Desain**



disusun oleh

MUHAMMAD ADAM

NIM : 20240080

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN TARI TRADISIONAL PROVINSI JAWA BARAT BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

PROYEK AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan Tugas Akhir Program
Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Jurusan Desain**



disusun oleh

MUHAMMAD ADAM

NIM : 20240080

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Pengenalan Tari Tradisional
Provinsi Jawa Barat Berbasis Augmented Reality Untuk
Siswa Sekolah Dasar
Penulis : Muhammad Adam
NIM : 20240080
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas
Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Rabu, 24 Juli 2024

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,

Rudy Cahyadi, M.T.
NIP. 197503192008121002

Anggota 1


Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198803012019031011

Anggota 2


Sari Setyaning Tyas, S.Kom, M.TI.
NIP. 198703092014042001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain


Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T.
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Pengenalan Tari Tradisional
Provinsi Jawa Barat Berbasis Augmented Reality Untuk
Siswa Sekolah Dasar
Penulis : Muhammad Adam
NIM : 20240080
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan
Ditandatangani di Jakarta, 12 Juli 2024

Pembimbing I



Hafid Setyo Hadi, M.T.
NIP. 198305292014041001

Pembimbing II



Sari Setyaning Tyas, M.TI
NIP. 198703092014042001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198902262020121007

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Adam
NIM : 20240080
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: “Perancangan Aplikasi Pengenalan Tari Tradisional Provinsi Jawa Barat Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa Sekolah Dasar” adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 11 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Adam

NIM: 20240080

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Adam
NIM : 20240080
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Perancangan Aplikasi Pengenalan Tari Tradisional Provinsi Jawa Barat Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa Sekolah Dasar" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 11 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Adam

NIM: 20240080

ABSTRAK

The lack of interest and understanding among elementary school students towards cultural diversity material taught using traditional methods is a problem that needs to be addressed. Therefore, this research designs an Augmented Reality (AR) based learning application to introduce traditional West Java dance. The application was designed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which includes the stages of planning, analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Additionally, AI motion capture technology was used to create 3D dance animations, allowing dance movements that closely mimic the reference videos. The research methodology includes interviews, literature studies, and questionnaires. Test results show that the application significantly increases students' interest and understanding. Functional testing indicates that all features operate according to specifications. This application offers an innovative and relevant learning medium for the Industrial Revolution 4.0 era and helps preserve traditional culture.

Kata kunci : Application, Traditional Dance Introduction, Augmented Reality

Kurangnya minat dan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap materi keragaman budaya yang diajarkan dengan metode tradisional menjadi masalah yang perlu diatasi. Untuk itu, penelitian ini merancang aplikasi pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) yang memperkenalkan tari tradisional Jawa Barat. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, yang mencakup tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Selain itu, teknologi *AI motion capture* digunakan untuk pembuatan animasi 3D tari, memungkinkan gerakan tari yang terlihat sama dengan video referensi. Metodologi penelitian mencakup wawancara, studi pustaka, dan kuesioner. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini meningkatkan minat dan pemahaman siswa secara signifikan. Pengujian fungsionalitas menunjukkan semua fitur berfungsi sesuai spesifikasi. Aplikasi ini menawarkan media pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan era Revolusi Industri 4.0, serta membantu melestarikan budaya tradisional.

Kata kunci : Aplikasi, Pengenalan Tari Tradisional, Augmented Reality

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir.

Sebagai rasa hormat pula, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., sebagai Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si, M.Si sebagai Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Tri Fajar Yurmama Supiyati, S.Kom, sebagai Ketua Jurusan Desain.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds, M.Ds, sebagai Sekretaris Jurusan Desain.
5. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc, sebagai Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Hafid Setyo Hadi, M.T. sebagai Dosen Pembimbing 1.
7. Sari Setyaning Tyas, M.Ti. sebagai Dosen Pembimbing 2.
8. Keluarga yang selama ini mendukung, mendoakan dan membantu penulis.
9. Saudara Barikstan yang telah berjuang bersama – sama dan saling membantu.

Akhir kata penyusun sangat menyadari begitu banyak kekurangan dalam pelaksanaan pengajuan Proposal Tugas Akhir ini. Kritik dan saran sangat penulis butuhkan demi perbaikan dan perkembangan dalam karya penulis berikut.

Jakarta, 11 Juli 2024

Penulis



Muhammad Adam

NIM 20240080

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penulisan.....	3
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori.....	5
1. Tari Tradisional Jawa Barat.....	5
2. <i>Augmented Reality</i> sebagai Media Pembelajaran.....	8
3. <i>Augmented Reality Markerless</i>	9
4. Unity	9
5. Vuforia SDK.....	10
6. Metode Perancangan Aplikasi.....	10
7. <i>AI Motion Capture</i>	11
8. <i>Rigging</i> dalam animasi	12
9. Blender	12
B. Hasil Penelitian Relevan	13
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	15

A.	Data/Objek Penulisan.....	15
B.	Teknik Pengumpulan Data.....	15
1.	Wawancara	15
2.	Studi Pustaka	15
3.	Kuesioner.....	16
C.	Ruang Lingkup.....	16
1.	Peran Penulis	16
2.	Kategori Karya	16
3.	Ide Kreatif.....	16
D.	Langkah Kerja.....	17
1.	Konsep.....	18
2.	Desain	18
3.	Pengumpulan Materi	24
4.	Produksi.....	29
5.	Pengujian	30
6.	Distribusi	31
BAB IV PEMBAHASAN.....		32
A.	Implementasi Hasil Aplikasi Pembelajaran Dengan <i>Augmented Reality</i>	32
B.	Skala Likert	37
E.	Pengujian.....	39
1.	Uji Fungsionalitas Black Box.....	39
2.	Uji <i>Augmented Reality</i> Kamera Markerless	41
3.	Uji Kuesioner	43
BAB V PENUTUP.....		47
A.	Kesimpulan	47
B.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN.....		53
1.	Biodata Penulis	53
2.	Salinan Lembar Pembimbingan TA.....	54
3.	Dokumentasi Uji Proposal TA	55
4.	Surat Izin Penelitian	56

5.	Transkrip Wawancara	57
6.	Dokumentasi Kuesioner	59
7.	Dokumentasi	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Konsep aplikasi	18
Tabel 2 Wireframe	19
Tabel 3 Spesisifikasi Perangkat Keras	29
Tabel 4 Spesifikasi Perangkat Lunak	30
Tabel 5 Indikator Skala Likert	37
Tabel 6 Pertanyaan Kuesioner Siswa	38
Tabel 7 Pertanyaan Kuesioner Guru	38
Tabel 8 Pengujian Black Box.....	39
Tabel 9 Perangkat Mobile untuk pengujian aplikasi	41
Tabel 10 Pengujian sudut kemiringan dan jarak	42
Tabel 11 Uji Kuesioner Siswa.....	43
Tabel 12 Uji Kuesioner Guru	45
Tabel 13 Tabel Predikat Usability Test.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Flowchart.....	21
Gambar 2 Usecase Diagram Pengguna	22
Gambar 3 Activity Diagram Kamera AR.....	23
Gambar 4 Activity Diagram Menu Tutorial.....	24
Gambar 5 Avatar tari Jaipong	25
Gambar 6 Avatar tari Merak	25
Gambar 7 Judul “Yuk Mengenal”	26
Gambar 8 Judul “Tari Tradisional Jawa Barat”	26
Gambar 9 Tombol Kamera AR	26
Gambar 10 Tombol Tutorial	26
Gambar 11 Tombol Exit.....	27
Gambar 12 Tombol Musik Latar.....	27
Gambar 13 Tombol Refresh	27
Gambar 14 Tombol Tari Jaipong	27
Gambar 15 Tombol Tari Merak	28
Gambar 16 Tombol Home.....	28
Gambar 17 Gambar Latar belakang menu utama.....	28
Gambar 18 Tampilan pembuatan Rigging di Mixamo.....	32
Gambar 19 Tampilan Halaman Radicalmotion.com.....	33
Gambar 20 Tampilan Pengeditan Aplikasi	33
Gambar 21 Tampilan Halaman Menu Aplikasi	34
Gambar 22 Tampilan Halaman Tutorial	34
Gambar 23 Tampilan Kamera AR	35
Gambar 24 Tampilan Tari Jaipong.....	36
Gambar 25 Tampilan Tari Merak.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Bimbingan	54
Lampiran 2 Dokumentasi Uji Proposal	55
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	56
Lampiran 4 Tabel Transkrip Wawancara	58
Lampiran 5 Gambar hasil Kuesioner Guru dan Siswa	60
Lampiran 6 Gambar Dokumentasi	62