

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN APLIKASI EDUKASI *MOBILE* BERBASIS
AR ALAT MUSIK TRADISIONAL JAWA BARAT “MUSIKIDS
OF WEST JAVA” UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR

PROYEK AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Terapan



Disusun Oleh:

MUHAMMAD DIMAS HADIYANTO

NIM : 20240084

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan aplikasi edukasi mobile berbasis AR alat musik tradisional Jawa Barat “Musikids of West Java” untuk anak sekolah dasar
Penulis : Muhammad Dimas Hadiyanto
NIM : 20240084
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 Selasa, 23 Juli 2024

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Yuyun Khairunisa, M.Kom
NIP 19861228201012205

Anggota 1



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

Anggota 2



Rudy Cahyadi M.T
NIP 197503192008121002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmana Supiyanti, S.Kom., MT
NIP 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : "Pengembangan Aplikasi Edukasi Mobile Berbasis AR Alat Musik Tradisional Jawa Barat "MusiKids Of West Java" untuk Anak Sekolah Dasar"
Penulis : Muhammad Dimas Hadiyanto
NIM : 20240084
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada 3 Juli 2024

Pembimbing I



Rudy Cahyadi M.T
NIP. 197303192008121002

Pembimbing II



Jati Raharjo, S.Sn., M.Sn.
NIP. 198107201010121002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



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

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Dimas Hadiyanto
NIM : 20240084
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023-2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Pengembangan Aplikasi Edukasi Mobile Berbasis AR Alat Musik Tradisional Jawa Barat “MusiKids Of West Java” untuk Anak 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, 3 Juli 2024

Yang menyatakan.



~~_____~~ Muhammad Dimas Hadiyanto

NIM: 20240084

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Dimas Hadiyanto
NIM : 20240084
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023-2024

demikian 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: "Pengembangan Aplikasi Edukasi Mobile Berbasis AR Alat Musik Tradisional Jawa Barat "MusiKids Of West Java" untuk Anak 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, 3 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Dimas Hadiyanto
NIM: 20240084

ABSTRAK

Students of SDN 02 Duren Sawit have difficulty understanding traditional West Java musical instruments such as lute, angklung, and drum. An Augmented Reality (AR)-based 'MusiKids of West Java' application was developed for interactive learning. Testing showed all features functioned well, the application adapted to various Android devices, and AR objects were clearly visible. Questionnaires revealed 88.8% of students found it easier to understand traditional musical instruments, and 90% of teachers stated the app helps learning. The app contributes positively to cultural preservation and improves students' understanding.

Keyword : SDN 02 Duren Sawit students, West Java traditional musical instruments, harp, angklung, drum, Augmented Reality (AR), 'MusiKids of West Java', interactive learning, black box testing, Android device, cultural preservation.

Siswa SDN 02 Duren Sawit kesulitan memahami alat musik tradisional Jawa Barat seperti kecapi, angklung, dan gendang. Aplikasi "MusiKids of West Java" berbasis *Augmented Reality* (AR) dikembangkan untuk pembelajaran interaktif. Pengujian menunjukkan semua fitur berfungsi baik, aplikasi beradaptasi dengan berbagai perangkat *Android*, dan objek AR terlihat jelas. Kuesioner mengungkapkan 88,8% siswa lebih mudah memahami alat musik tradisional, dan 90% guru menyatakan aplikasi ini membantu pembelajaran. Aplikasi ini berkontribusi positif terhadap pelestarian budaya dan meningkatkan pemahaman siswa.

Kata Kunci: Siswa SDN 02 Duren Sawit, alat musik tradisional Jawa Barat, kecapi, angklung, gendang, *Augmented Reality* (AR), "MusiKids of West Java", pembelajaran interaktif, pengujian black box, perangkat *Android*, pelestarian budaya.

PRAKATA

Dengan penuh rasa hormat, saya mengawali kata pengantar ini dengan menyampaikan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kelancaran dan ketepatan waktu penyelesaian Tugas Akhir ini. Hidayah dan rahmat-Nya menjadi landasan kuat selama proses penulisan karya Tugas Akhir yang berjudul **“PENGEMBANGAN APLIKASI EDUKASI *MOBILE* BERBASIS AR ALAT MUSIK DAERAH JAWA BARAT “MusikKids of West Java” UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR”** Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat penyelesaian semester 8 serta kelulusan Program Sarjana Terapan (D4) Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si, M.Si selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Tri Fajar Yurmama Supiyati, S.Kom. MT., selaku Ketua Jurusan Desain
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds, M.Ds, selaku Sekretaris Jurusan Desain
5. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc, selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimudia
6. Sari Setyaning Tyas MTI, selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
7. Rudy Cahyadi M.T selaku Dosen Pembimbing 1
8. Jati Raharjo, M.Sn selaku Dosen Pembimbing 2
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh Pendidikan
10. Allah Swt yang selalu memberikan kesehatan kelancaran,dan

kesabaran penulis

11. Teman- Teman Multimedia angkatan 2020 dan Kelas Multimedia D yang sudah menemani penulis 4 tahun
12. Para Penghuni Kost Adan (Kodam) yang selama ini mendukung dan membantu penulis.
13. Keluarga dan Pasangan yang selama ini mendukung, mendoakan dan membantu penulis

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk pengerjaan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 30 Juli 2024



Muhammad Dimas Hadiyanto
NIM. 20240084

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Kajian Teori	5
1. Multimedia	5
2. Game Edukasi.....	5
3. Alat Musik Tradisional.....	5
4. Alat Musik Tradisional.....	6
5. Multimedia	7

6. <i>Unity</i>	7
7. Bahasa Pemograman C#	7
8. Metode Multimedia Deveploment Life Cycle (MDLC)	8
9. Metode Pengujian <i>Blackbox</i>	8
10. <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	8
B. Penelitian Yang Relevan	9
BAB III METODE KAJIAN	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian	10
B. Metode Pengumpulan Data	10
C. Ruang Lingkup	11
D. Langkah Kerja	12
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Penelitian	23
1. Halaman awal	23
2. Halaman menu alur aplikasi	23
3. Halaman menu materi	24
4. Halaman menu jeda memindai AR	24
5. Halaman memindai AR	25
6. Halaman informasi dan panduan	26
7. Halaman keluar	26
B. Pengujian	27
1. Pengujian <i>Blackbox</i>	27
2. Pengujian <i>Skala Marker</i>	30
3. Pengujian Kuesioner	32
BAB V PENUTUP	37
A. Kesimpulan	37
B. Implikasi	37
C. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Konsep	13
Tabel 2 Kebutuhan Perangkat Keras	22
Tabel 3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	22
Tabel 4 Hasil pengujian Blackbox	27
Tabel 5 Hasil pengujian pada perangkat.....	30
Tabel 6 Hasil pengujian Skala Marker	32
Tabel 7 Tabel skala likert.....	33
Tabel 8 Hasil pengujian kuesioner murid	33
Tabel 9 Hasil pengujian kuesioner guru	34
Tabel 10 Interpretasi presentase kelayakan	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Multimedia Development Life Cycle	12
Gambar 2 Unifield Modelling Language.....	15
Gambar 3 <i>Activity Diagram</i> Penggunaan AR.....	15
Gambar 4 <i>Activity Diagram</i> : Tampilan Materi	16
Gambar 5 <i>Activity Diagram</i> : Panduan Materi	16
Gambar 6 Angklung 3D	17
Gambar 7 Gendang 3D	17
Gambar 8 Jenglong 3D	18
Gambar 9 Kecapi 3D	18
Gambar 10 Rebab 3D	18
Gambar 11 Suling 3D	19
Gambar 12 <i>Button</i> Mulai	19
Gambar 13 <i>Button</i> Materi	19
Gambar 14 <i>Button</i> Keluar.....	19
Gambar 15 <i>Button</i> Home	20
Gambar 16 <i>Button</i> Panduan	20
Gambar 17 <i>Button</i> Suara.....	20
Gambar 18 <i>Button</i> Mematikan suara	20
Gambar 19 <i>Button</i> Kembali	20
Gambar 20 <i>Button</i> Pengaturan.....	21
Gambar 21 Asset Latar belakang.....	21
Gambar 22 Halaman awal	23
Gambar 23 Halaman menu alur aplikasi	24
Gambar 24 Halaman menu materi.....	24
Gambar 25 Halaman menu jeda memindai AR	25
Gambar 26 Halaman memindai AR.....	25
Gambar 27 Halaman informasi dan panduan	26
Gambar 28 Halaman keluar	26
Gambar 29 Grafik presentase pengujian kuesioner siswa	34

Gambar 30 Grafik presentase pengujian kuesioner guru.....	35
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bimbingan Pembimbing I.....	46
Lampiran 2 Bimbingan Pembimbing II	47
Lampiran 3 Dokumentasi uji proposal tugas akhir	48
Lampiran 4 Surat izin penelitian	49
Lampiran 5 Tabel transkrip wawancara guru	50
Lampiran 6 Transkrip Observasi	52
Lampiran 7 Tabel Keterangan pertanyaan kuesioner murid.....	53
Lampiran 8 Tabel keterangan Pertanyaan kuesioner guru	53
Lampiran 9 Dokumentasi pengisian kuesioner siswa SDN 02 Duren Sawit	56
Lampiran 10 Dokumentasi Foto.....	57