

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY*
SEBAGAI MEDIA PENGENALAN WARNA UNTUK ANAK
USIA DINI BERBASIS PLATFORM ANDROID

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan



Disusun oleh:

RIZA MAULANA PUTRA

NIM:20240123

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

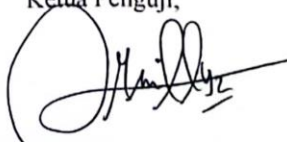
2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Warna
Untuk Anak Usia Dini Berbasis Platform Android
Penulis : Riza Maulana Putra
NIM : 20240123
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

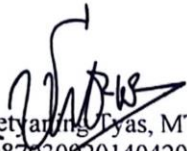
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus
Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari senin tanggal 8 juli 2024

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



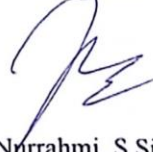
Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.
NIP.199104192019032015

Anggota 1



Sari Setyaning Tyas, MTI.
NIP.198703092014042001

Anggota 2



Herly Nurrahmi, S.Si M.Kom.
NIP.198602052019032009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai
Media Pengenalan Warna Untuk Anak Usia Dini
Berbasis Platform Android

Penulis : Riza Maulana Putra

NIM : 20240123

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 24 Juni 2024

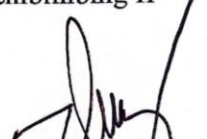
Pembimbing I



Herly Nurahmi, S.Si., M.Kom.

NIP. 198602052019032009

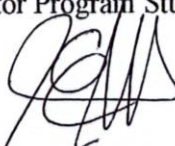
Pembimbing II



Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.

NIP. 198801052019032012

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Multimedia



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

NIP. 198902262020121007

**PERNYATAAN ORIGINALITAS
TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riza Maulana Putra
NIM : 20240123
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023-2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Warna
Untuk Anak Usia Dini Berbasis Platform Android**

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
sebenarnya.

Jakarta, 21 Juni 2024

Yang menyatakan.



Riza Maulana Putra

NIM. 20240123

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Riza Maulana Putra
NIM : 20240123
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: **Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Warna Untuk Anak Usia Dini Berbasis Platform Android** 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, 21 Juni 2024

Yang menyatakan,



Riza Maulana Putra

NIM. 20240123

ABSTRAK

Childhood is considered a critical period called the “golden age” because during this time, children have a vast and extraordinary learning capacity. The utilization of digital media for early childhood learning is one of them by using Augmented Reality technology, the application of this technology in the field of education brings advantages as a learning medium that has a significant impact. The selection of the topic of color recognition using Augmented Reality in Early Childhood was chosen because understanding the concept of color is crucial to developing children's fine motor skills. The authors of this study made use of Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method in designing the application. Based on the results of testing through the questionnaire method, it was found that as many as 84% of respondents rated this application as very interesting and easy to use. The conclusion in making the interactive application “Warnaverse”, the author succeeded in designing the application with the MDLC method according to the concept that has been set, so that the application can operate and function properly, and the application that has been designed by the author is able to provide education to users (early childhood) related to color recognition contained in the application.

Keywords: *Augmented Reality, Early Childhood, Color Recognition, MDLC Method, Warnaverse*

Masa kanak-kanak dianggap sebagai periode kritis yang disebut “golden age” karena pada masa ini, anak-anak memiliki kapasitas belajar yang luas dan luar biasa. Pemanfaatan media digital untuk pembelajaran anak usia dini salah satunya dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*, penerapan teknologi ini dalam bidang pendidikan membawa keunggulan sebagai media pembelajaran yang memiliki dampak signifikan. Pemilihan topik pengenalan warna menggunakan *Augmented Reality* pada Anak Usia Dini dipilih karena memahami konsep warna merupakan hal yang krusial untuk mengembangkan keterampilan motorik halus anak. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam perancangan aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian melalui metode kuesioner, didapatkan hasil bahwa sebanyak 84% responden menilai aplikasi ini sangatlah menarik dan mudah untuk digunakan. Kesimpulan dalam pembuatan aplikasi interaktif “Warnaverse”, penulis berhasil merancang aplikasi tersebut dengan metode MDLC sesuai konsep yang telah ditetapkan, sehingga aplikasi dapat beroperasi dan berfungsi dengan baik, dan aplikasi yang telah dirancang oleh penulis mampu memberikan edukasi kepada pengguna (anak usia dini) terkait pengenalan warna yang terdapat dalam aplikasi.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Anak Usia Dini, Pengenalan Warna, Metode MDLC, Warnaverse*

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya yang memungkinkan penyelesaian Tugas Akhir dengan sukses. Tugas Akhir ini berjudul "Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Warna Untuk Anak Usia Dini Berbasis Platform Android" yang disusun sebagai salah satu persyaratan dalam penyelesaian semester 8 dan kelulusan Program Sarjana Terapan (D4) di Program Studi Multimedia, Jurusan Desain, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Proses penyusunan Tugas Akhir ini berhasil berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, MM., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, M, Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Ibu Trifajar Yurnama Supriyanti, S. Kom., M.T, selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Bapak Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
5. Ibu Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.TI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Ibu Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya kepada Penulis untuk memberikan bimbingan dan arahan dari sisi teknik dan proyek.
7. Ibu Dwi Mandalasari Rahayu, S.P., MM., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya kepada Penulis untuk memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berarti pada penulisan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

8. Mamah, Kakak, dan Nenek yang senantiasa memberikan dukungan penuh berupa do'a, material maupun non-material kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik dan tepat waktu.
9. Andi, Rifki, Varian, Alya, dan Felia, selaku sahabat penulis yang senantiasa menemani dan memberikan dukungan selama pekerjaan Tugas Akhir berlangsung.
10. Kepada seluruh pihak yang ikut mendukung kepada Penulis namun tidak dapat Penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan dan membutuhkan saran serta kritik yang membangun. Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan, dan referensi yang tersedia, penulis berharap ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam pengembangan ilmu di bidang Multimedia.

Jakarta, 21 Juni 2024

Penulis,



Riza Maulana Putra

NIM. 20240123

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	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
1. Media Pembelajaran.....	6
2. Warna.....	7
3. Android.....	9
4. <i>Augmented Reality</i>	9
5. Unity 3D	10
6. Adobe Illustrator	10
7. Blender	11
8. <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	11
9. <i>Use Case Diagram</i>	12
10. <i>Activity Diagram</i>	12

11. <i>Flowchart</i>	13
12. <i>Wireframe</i>	13
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	14
BAB III METODE KAJIAN.....	16
A. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	16
1. Observasi.....	16
2. Wawancara	16
3. Kuesioner	16
4. Studi Literatur	16
B. Metode Pengembangan Sistem	17
C. Tempat dan Waktu	27
D. Subjek Penelitian.....	28
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil Penelitian	29
1. Tampilan <i>Splash Screen</i>	29
2. Tampilan <i>Main Menu</i>	29
3. Tampilan Pengenalan Warna	30
4. Tampilan Tampilan AR	31
5. Tampilan Permainan Kuis	31
B. Pengujian.....	32
1. Pengujian <i>Blackbox</i>	32
2. Pengujian Kuesioner	37
BAB V KESIMPULAN.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Implikasi.....	41
C. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	32
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian pada perangkat Android	37
Tabel 4. 3 Nilai Skala Likert.....	38
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Kuesioner	38
Tabel 4. 5 Keterangan Pertanyaan	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Roda Warna.....	8
Gambar 3. 1 Metode MDLC.....	17
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi “Warnaverse”	18
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Membaca Materi	18
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Memakai Fitur <i>Augmented Reality</i>	19
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Memainkan Kuis	20
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Menyetel Audio	21
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Keluar dari Aplikasi	21
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Aplikasi “Warnaverse”	22
Gambar 3. 9 Desain <i>Wireframe</i> <i>Splash Screen</i>	23
Gambar 3. 10 Desain <i>Wireframe</i> <i>Main Menu</i>	24
Gambar 3. 11 Desain <i>Wireframe</i> <i>Daftar Materi</i>	24
Gambar 3. 12 Desain <i>Wireframe</i> <i>Isi Materi</i>	25
Gambar 3. 13 Desain <i>Wireframe</i> <i>Augmented Reality</i>	25
Gambar 3. 14 Desain <i>Wireframe</i> <i>Kuis</i>	26
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Splash Screen</i>	29
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Main Menu</i>	30
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Pengenalan Warna</i>	30
Gambar 4. 4 Tampilan <i>AR</i>	31
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Permainan Kuis</i>	32
Gambar 4. 6 Posisi Tepat <i>Scan Marker</i>	36
Gambar 4. 6 <i>Grafik Persentase Hasil Pengujian</i>	39