

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL ANAK
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE MDLC**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



DISUSUN OLEH

HAIFA NURUL ILMI

NIM: 20240053

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL ANAK
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE MDLC**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



DISUSUN OLEH

HAIFA NURUL ILMI

NIM: 20240053

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2024

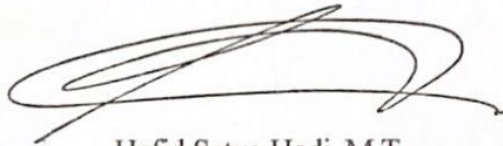
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* untuk
Meningkatkan Keterampilan Literasi Digital Anak
Berbasis Android Menggunakan Metode MDLC
Penulis : Haifa Nurul Ilmi
NIM : 20240053
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia (Konsentrasi: ...)
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, 16 Juli 2024.

Disahkan oleh:

- Ketua Penguji,



Hafid Setyo Hadi, M.T
NIP. 198305292014041001

Anggota 1



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

Anggota 2



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



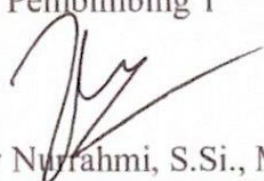
Trifajar Yumama S., S.Kom., M.T.
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Augmented Reality Untuk
Meningkatkan Keterampilan Literasi Digital Anak
Berbasis Android Menggunakan Metode MDLC
Penulis : Haifa Nurul Ilmi
NIM : 20240053
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia (Konsentrasi: ...)
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 24 Juni 2024

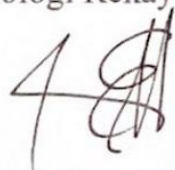
Pembimbing 1


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

Pembimbing 2


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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Rekayasa Multimedia


Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 1989022620201210007

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Haifa Nurul Ilmi
NIM	: 20240053
Program Studi	: Teknologi Rekayasa Multimedia (Konsentrasi ...)
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 2023/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**PERANCANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL ANAK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE MDLC**

**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, 16 Juli 2024

Yang menyatakan,



Haifa Nurul Ilmi

NIM 2024053

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Haifa Nurul Ilmi
NIM : 20240053
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia (Konsentrasi ...)
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* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL ANAK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE MDLC

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, 16 Juli 2024

Yang menyatakan,



Haifa Nurul Ilmi
NIM 20240053

ABSTRAK

Indonesia's literacy levels lag behind those of other countries. The use of technology has not been fully optimized to enhance digital literacy among children. This research aims to design educational Augmented Reality (AR) applications that introduce animals from the Qur'an, with a particular focus on early childhood development. The application development follows the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) by Luther-Sutopo, which consists of six stages: concept, design, material collection, production, testing, and distribution. Unity was used for development and Figma for design. Blackbox Testing confirmed that the functionality meets children's needs, while a Focus Group Discussion highlighted their enthusiasm for the AR application's visual features, including 3D objects. This application represents a technological innovation in digital literacy that engages children in a fun learning experience.

Keywords: digital literacy, Augmented Reality, MDLC, Unity, Figma, Blackbox Testing

Tingkat literasi masyarakat Indonesia berada di urutan belakang dibandingkan dengan negara lain. Penggunaan teknologi belum digunakan secara optimal dalam usaha untuk meningkatkan literasi digital pada anak-anak. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mendesain aplikasi *Augmented Reality* (AR) edukatif yang memperkenalkan satwa dalam Al-Qur'an, khususnya untuk anak usia dini. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) versi Luther-Sutopo, yang terdiri dari enam tahapan yaitu konsep, desain, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity dan didesain menggunakan Figma. Hasil dari pengembangan aplikasi ini di uji dengan pengujian *Blackbox Testing* menunjukkan fitur-fitur fungsionalitas telah sesuai dengan kebutuhan dari anak-anak dan hasil *Focus Group Discussion* menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap fitur visual pada aplikasi AR hewan dalam bentuk objek 3D, sehingga aplikasi ini termasuk inovasi teknologi dalam literasi digital yang menyenangkan untuk anak-anak.

Kata Kunci: Literasi digital, *Augmented Reality*, MDLC, Unity, Figma, Blackbox Testing

PRAKATA

Alhamdulillah robbil ‘alamin, segala puji bagi Allah swt atas segala rahmat dan karunia-Nya berupa nikmat yang tak terhitung sehingga peneliti mampu melaksanakan penelitian tugas akhir yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN LITERASI DIGITAL ANAK BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE MDLC”**

Perancangan ini dibuat dalam tujuan memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif. Perancangan ini diharapkan dapat memberi kontribusi untuk pemerintah dalam membangun literasi digital pada masyarakat terutama untuk anak-anak, sehingga dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

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

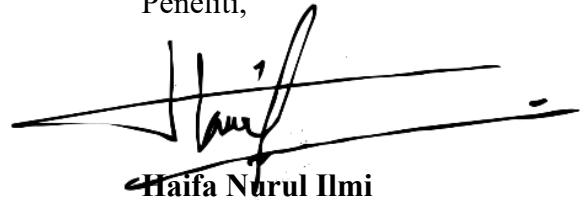
1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M. Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, M.T. Ketua Jurusan Desain
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds. Sekretaris Jurusan Teknologi Rekayasa Multimedia
5. Sanjaya Pinem, S.Kom. M.Sc. Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
6. Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.Ti., Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
7. Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom, Pembimbing I
8. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom, Pembimbing II
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama peneliti menempuh pendidikan di sini.

10. Kak Asta Ebrahim telah memberikan izin untuk menggunakan bukunya sebagai sumber materi
11. TPA Al-Muhajirin, beserta para guru dan murid, telah memberikan izin untuk dilakukan pengujian aplikasi, sebuah pengalaman yang menyenangkan
12. Kepada Alm. Aba
13. Kepada Umma, Teteh, Kakak, Mas, Abang, Ismail, dan Yahya
14. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan semangat kepada peneliti, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu

Peneliti menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk Tugas Akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 16 Juli 2024

Peneliti,



Haifa Nurul Ilmi

NIM 20240053

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 GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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
B. Hasil Penelitian Relevan.....	11
BAB III METODE KAJIAN.....	14
A. Metode Pengembangan Sistem.....	14
B. Perangkat	18
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	20
A. Konsep (<i>Concept</i>).....	20
B. Desain (<i>Design</i>).....	24
C. Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>)	33
D. Pembuatan (<i>Assembly</i>).....	38
E. Pengujian (<i>Testing</i>)	49
F. Distribusi (<i>Distribution</i>)	55
BAB V PENUTUP.....	56

A. Simpulan.....	56
B. Implikasi.....	57
C. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Use Case Diagram.....	9
Gambar 2.2 Simbol Activity Diagram.....	10
Gambar 2.3 Simbol Sequence Diagram	11
Gambar 3.1 Tahapan Metode MDLC	14
Gambar 4.1 Tempat TPA Al-Muhajirin	22
Gambar 4.2 Halaman Website Asta Ebrahim	22
Gambar 4.3 Struktur Navigasi Aplikasi Halo Satwa	24
Gambar 4.4 Use Case Diagram Aplikasi Halo Satwa	25
Gambar 4.5 Activity Diagram Menu Utama	25
Gambar 4.6 Activity Diagram Pindai AR.....	26
Gambar 4.7 Activity Diagram Kuis.....	27
Gambar 4.8 Activity Diagram Cara Pakai AR.....	28
Gambar 4.9 Activity Diagram Pengaturan	28
Gambar 4.10 Sequence Diagram Menu Utama	29
Gambar 4.11 Sequence Diagram kamera AR	30
Gambar 4.12 Sequence Diagram Kuis	31
Gambar 4.13 Sequence Diagram Pengaturan	31
Gambar 4.14 Sequence Diagram Cara Pakai AR	32
Gambar 4.15 (a) Wireframe Menu Utama, (b) Wireframe Pindai AR, (c) Wireframe Kuis, (d) Wireframe Pengaturan, (e) Wireframe Cara Pakai AR, (f) Wireframe Tentang.....	32
Gambar 4.16 Audio Ayat	33
Gambar 4.17 Audio Narasi	34
Gambar 4.18 Buku Asta Ebrahim.....	34
Gambar 4.19 Desain UI Aplikasi AR Halo Satwa.....	37
Gambar 4.20 Script C# Aplikasi AR Halo Satwa	37
Gambar 4.21 Logo Aplikasi Halo Satwa	38
Gambar 4.22 Tampilan Splash Screen.....	39
Gambar 4.23 Tampilan Menu Utama	40
Gambar 4.24 Tampilan Pindai AR.....	41

Gambar 4.25 Tampilan Kuis.....	42
Gambar 4.26 Tampilan Pengaturan	43
Gambar 4.27 Tampilan Cara Pakai AR.....	44
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Tentang	44
Gambar 4.29 Perbandingan Bagian Scan Marker AR: (a) Pertama, (b) Kedua, (c) Ketiga	46
Gambar 4.30 AR Image Target Controller.....	45
Gambar 4.31 Tampilan AR (a) Button Kiri untuk Narasi (b) Button Kanan untuk Ayat Al-Quran	47
Gambar 4.32 AR Lean Drag Translation	48
Gambar 4.33 AR Lean Twist Rotate Axis	48
Gambar 4.34 AR Lean Pinch Scale	49
Gambar 4.35 Dokumentasi Pengujian	52
Gambar 4.36 Google Drive Aplikasi Halo Satwa.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Perangkat.....	19
Tabel 4.1 Konsep Aplikasi.....	23
Tabel 4.2 Aset 3D Objek Hewan	35
Tabel 4.3 Pengujian Blackbox Testing	50
Tabel 4.4 Pengujian sudut dan jarak pada marker	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata	61
Lampiran 2 Lembar Kartu Bimbingan dengan Dosen Pembimbing 1	62
Lampiran 3 Lembar Kartu Bimbingan dengan Dosen Pembimbing 2.....	63
Lampiran 4 Surat Permohonan kepada TPA Al-Muhajirin	64
Lampiran 5 Permohonan Penggunaan Buku sebagai Sumber.....	65
Lampiran 6 Catatan Lapangan Hasil Wawancara	66
Lampiran 7 Catatan Lapangan Hasil Observasi	67
Lampiran 8 Catatan Lapangan Hasil Pengujian dengan Murid	68
Lampiran 9 Catatan Lapangan Hasil Pengujian dengan Guru	69
Lampiran 10 Aset Audio.....	70
Lampiran 11 Dokumentasi	71