

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* BERBASIS ANDROID DENGAN GOOGLE CARDBOARD UNTUK EDUKASI DAN LITERASI BUDAYA RUMAH ADAT INDONESIA

(STUDI KASUS: SEKOLAH DASAR NEGERI DEPOK BARU 3)

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

ADELIA NUR AZIZAH

NIM : 21240004

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Virtual Reality Berbasis
Android dengan Google Cardboard untuk Edukasi
dan Literasi Budaya Rumah Adat Indonesia (Studi
Kasus: Sekolah Dasar Negeri Depok Baru 3)
Penulis : Adelia Nur Azizah
NIM : 21240004
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 Jumat, 18 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Cholid Mawardi, S.Kom., M.T.
NIP. 199111052019031016

Anggota 1



Prily Pitria Azis, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199104192019032015

Anggota 2



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



Trifajar Yurmanu Supiyanti, S.Kom., M.T.
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Virtual Reality Berbasis Android
dengan Google Cardboard untuk Edukasi dan Literasi
Budaya Rumah Adat Indonesia (Studi Kasus: Sekolah
Dasar Negeri Depok Baru 3)
Penulis : Adelia Nur Azizah
NIM : 21240004
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 4 Juli 2025

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd
NIP. 198712072023212031

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc
NIP. 198712072023212031

PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adelia Nur Azizah
NIM : 21240004
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“Perancangan Aplikasi Virtual Reality Berbasis Android dengan Google Cardboard untuk Edukasi dan Literasi Budaya Rumah Adat Indonesia (Studi Kasus: Sekolah Dasar Negeri Depok Baru 3)”.

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.

Depok, 4 Juli 2025

Yang menyatakan,



NIM: 21240004

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Adelia Nur Azizah
NIM : 21240004
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

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 Virtual Reality Berbasis Android dengan Google Cardboard untuk Edukasi dan Literasi Budaya Rumah Adat Indonesia (Studi Kasus: Sekolah Dasar Negeri Depok Baru 3).

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

Depok, 4 Juli 2025

Yang menyatakan,



Adelia Nur Azizah

NIM: 21240004

ABSTRACT

This study aims to develop Rumah Nusantara, a VR based android application using Google Cardboard to introduce traditional Indonesian houses to elementary school students in an engaging and interactive way. The problem addressed is the low cultural literacy among children due to limited access and monotonous learning methods. The research applies the R&D method using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Theories used include constructivism and multimedia learning. The application features VR exploration, quizzes, and mini-games. Evaluation was conducted through pre-test, post-test, usability questionnaires, and teacher interviews. Results show an average N-Gain of 0.667 and usability score of 88%, indicating increased understanding and positive user experience. Students showed enthusiasm, and teachers found the application effective as a learning tool. This application demonstrates that VR can be an innovative medium for enhancing cultural literacy in education.

Keywords: Virtual Reality, cultural literacy, traditional houses, education, Google Cardboard

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Rumah Nusantara, aplikasi android berbasis VR dengan Google Cardboard untuk mengenalkan rumah adat Indonesia kepada siswa sekolah dasar secara menarik dan interaktif. Masalah yang diangkat adalah rendahnya literasi budaya akibat akses terbatas dan metode pembelajaran yang kurang variatif. Penelitian menggunakan metode R&D dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Teori yang digunakan meliputi konstruktivisme dan pembelajaran multimedia. Aplikasi memuat eksplorasi VR, kuis, dan *mini game*. Evaluasi dilakukan melalui *pre-test*, *post-test*, kuesioner *usability*, dan wawancara guru. Hasil menunjukkan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,667 dan skor *usability* 88%, yang menandakan peningkatan pemahaman dan pengalaman pengguna yang baik. Siswa antusias, dan guru menyatakan aplikasi efektif sebagai media belajar. Aplikasi ini menunjukkan bahwa VR dapat menjadi media inovatif untuk meningkatkan literasi budaya di dunia pendidikan.

Kata kunci: *Virtual Reality*, literasi budaya, rumah adat, edukasi, Google Cardboard

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir yang berjudul **“Perancangan Aplikasi *Virtual Reality* Berbasis Android dengan Google Cardboard untuk Edukasi dan Literasi Budaya Rumah Adat Indonesia”** ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang ada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika., M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany R., M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom. Ketua Jurusan Desain.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., Sekretaris Jurusan Desain.
5. Sanjaya Pinem S.Kom., M.Sc Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia sekaligus Dosen Pembimbing I.
6. Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd Selaku Pembimbing II yang membimbing saya selama penyusunan tugas akhir ini.
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
8. Keluarga saya, terutama papa dan mama yang selalu menjadi sumber kekuatan dan semangat dalam setiap langkah saya. Terima kasih atas cinta yang tak pernah putus, doa yang selalu menyertai, serta dukungan tanpa syarat yang telah mengantarkan penulis hingga ke titik ini.
9. Sahabat saya, adeng, terima kasih telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah meski dihadapkan pada berbagai tantangan. Terima kasih

telah terus melangkah walau lelah, dan tetap percaya pada proses meski kadang ragu. Perjalanan ini bukanlah hal yang mudah.

10. Semua teman penulis dikelas MM D dan teman-teman terdekat penulis, terutama raiqa, anis, dan hanjani yang telah menjadi tempat berbagi cerita, tawa, dan semangat sepanjang perjalanan proyek ini. Kehadiran kalian sungguh berarti, dan penulis bersyukur telah menjalani proses ini bersama kalian dari awal hingga akhir.
11. Untuk Hisam, partner sejati sekaligus “sponsor utama” laptop selama masa-masa ini. Terima kasih atas segala dukungan, kesabaran, dan bantuan nyata yang diberikan selama proses ini.
12. Untuk BTS (Bangtan Sonyeondan), terima kasih telah menjadi sumber semangat dan penghibur di saat-saat sulit. Lewat musik dan pesan kalian, penulis belajar mencintai diri sendiri, bertahan, dan terus melangkah.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan ini di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca sekalian.

Depok, 4 Juli 2025

Penulis,



Adelia Nur Azizah

NIM. 21240004

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori.....	9
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Pertanyaan Kajian	22
BAB III METODE KAJIAN	24
A. Jenis Kajian	24
B. Subjek Kajian	39
C. Survei Evaluasi.....	40
D. Analisis Data	44
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Implementasi Aplikasi VR.....	48
B. Hasil Analisis data.....	56
C. Pembahasan	65
D. Keterbatasan Kajian	67
BAB V PENUTUP	69
A. Simpulan.....	69

B. Implikasi.....	70
C. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan ADDIE.....	17
Gambar 2 Rancangan Metode ADDIE.....	24
Gambar 3 Use Case Diagram Aplikasi.....	26
Gambar 4 Diagram activity Scene VR.....	28
Gambar 5 Diagram activity scene kuis.....	29
Gambar 6 Diagram activity scene game.....	30
Gambar 7 Struktur Aplikasi	31
Gambar 8 Flowchart Rancangan Aplikasi VR.....	32
Gambar 9 Desain Asset 2D	34
Gambar 10 Backsound Audio	34
Gambar 11 Audio Narasi.....	34
Gambar 12 Main Menu	48
Gambar 13 Scene VR.....	49
Gambar 14 PopUp Informasi.....	50
Gambar 15 Scene Kuis	50
Gambar 16 Tampilan Jawaban Kuis	51
Gambar 17 Scene Game	51
Gambar 18 Skor Game	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan Teori	10
Tabel 2 Penelitian yang Relevan	21
Tabel 3 Wireframe Aplikasi	33
Tabel 4 Desain Asset 3D	35
Tabel 5 Rincian Pengembangan	37
Tabel 6 Soal Pre dan Post	41
Tabel 7 Pertanyaan Usability Test.....	42
Tabel 8 Pertanyaan Wawancara	43
Tabel 9 Nilai dan Klasifikasi N-Gain.....	45
Tabel 10 Hasil BlackBox Testing	54
Tabel 11 Hasil Pengujian di Perangkat	55
Tabel 12 Hasil Pre-Test dan Post-Test	56
Tabel 13 Nilai dan Klasifikasi N-Gain.....	59
Tabel 14 Hasil Presentase N-Gain.....	60
Tabel 15 Hasil Usability Test	61
Tabel 16 Klasifikasi Usability Test	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	76
Lampiran 2 Lembar Bimbingan	77
Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data.....	79
Lampiran 4 Transkrip Wawancara	80
Lampiran 5 Lembar Pre-Test dan Post-Test.....	82
Lampiran 6 Hasil Pre-Test dan Post-Test.....	86
Lampiran 7 Kuesioner Usability Test.....	87
Lampiran 8 Dokumentasi	89