

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* SEBAGAI
MEDIA PROMOSI SMA MUHAMMADIYAH TARAKAN
BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh
Muhammad Naufal Baureksa
21240086

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : “Perancangan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Promosi Sma Muhammadiyah Tarakan Berbasis Andorid”

Penulis : Muhammad Naufal Baureksa

NIM : 21240086

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 21 Juli 2025.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Prily Fitria Aziz, M.Kom
NIP. 199104192019032015

Anggota 1



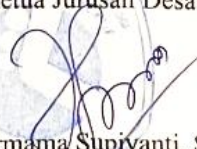
Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom
NIP. 198612282010122005

Anggota 2



Nofiandri Setyasmara, M.T
NIP. 197811202005011005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain




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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

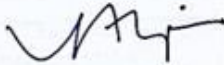
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN TEKNOLOGI VIRTUAL
REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI SMA
MUHAMMADIYAH TARAKAN BERBASIS
ANDROID

Penulis : Muhammad Naufal Baureksa
NIM : 21240086
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah di periksa dan di setujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di ...*Paluara*...*7 Mei 2025*...

Pembimbing 1



Nofiadri Setyasmara, M.T.
NIP. 197811202005011005

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. 198902262020121007

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Naufal Baureksa
NIM : 21240086
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**"PERANCANGAN TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* SEBAGAI MEDIA
PROMOSI SMA MUHAMMADIYAH TARAKAN BERBASIS 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 sebenar-
benarnya.

Jakarta, 07 Mei2025
Yang menyatakan,


Muhammad Naufal Baureksa
NIM. 21240086

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Naufal Baureksa
NIM : 21240086
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

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 TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI SMA MUHAMMADIYAH TARAKAN BERBASIS 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, 7 July 2025
Yang menyatakan,



Muhammad Naufal Baureksa
NIM. 21240086

ABSTRAK

This study designed an Android-based Virtual Reality (VR) application to promote the layout of Muhammadiyah Tarakan High School interactively. The application was developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method and supported by Unity, Google VR SDK, Blender, and Visual Studio Code. Features such as 3D navigation, gaze interaction, and pop-up information help users understand the school facilities without having to visit in person. Usability testing results using the System Usability Scale (SUS) yielded a score of 74.35, classified as “Good.” The application is deemed effective as a modern promotional tool for new students and parents.

Keywords: *Virtual Reality, Android, School Promotion, MDLC*

ABSTRACT

Penelitian ini merancang aplikasi *Virtual Reality* (VR) berbasis Android untuk mempromosikan tata letak SMA Muhammadiyah Tarakan secara interaktif. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dan didukung oleh Unity, Google VR SDK, Blender, dan Visual Studio Code. Fitur seperti navigasi 3D, interaksi pandang, dan informasi pop-up membantu pengguna memahami fasilitas sekolah tanpa harus berkunjung langsung. Hasil pengujian usability dengan System Usability Scale (SUS) menunjukkan skor 74.35 yang tergolong “*Good*”. Aplikasi ini dinilai efektif sebagai media promosi modern untuk siswa baru dan orang tua.

Kata kunci: *Virtual Reality, Android, Promosi Sekolah, MDLC*

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **"PERANCANGAN TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI SMA MUHAMMADIYAH TARAKAN BERBASIS ANDORID"**. Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Fakultas Desain, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

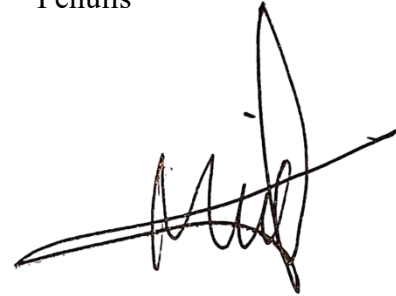
1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., Sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Nofiandri Setyasmara, M.T Dosen Pembimbing I
7. Eka Desy Asgawanti S.S., M.Pd Pembimbing II
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Kedua orang tua penulis, serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan proposal tugas akhir dengan baik.
10. Teman seperjuangan di Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung
12. Secara Khusus penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalam nya kepada Halimah Tussadiyah, Sosok istimewa yang telah menjadi sumber semangat, inspirasi, dan ketulusan selama proses penulisan ini berlangsung. Kehadirannya memberikan kekuatan tersendiri bagi penulis untuk terus berusaha menyelesaikan karya ini dengan sedemikian mungkin.

Penulis memohon maaf jika dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat kekurangan, penulis tidak menutup diri terhadap segala kritik dan saran yang membangun. Semoga proposal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 29 Januari 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Muhammad Naufal Baureksa

NIM 21240086

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Masalah	4
F. Manfaat Tujuan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. DASAR TEORI.....	6
1. Virtual Reality	6
2. Google VR SDK.....	8
3. Android.....	8
4. Software	10
5. Bahasa Pemograman	13
6. Media Promosi	14
7. Metode Pengembangan Sistem	15
8. Black Box.....	16
9. <i>System Usability Scale</i>	17
B. Hasil Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Tempat Dan Waktu.....	22
C. Populasi Dan Sample.....	22
D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data.....	23

E. Teknik Pengembangan Sistem.....	24
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Implementasi Aplikasi <i>Virtual Reality</i> Sma Muhammadiyah Tarakan.....	42
1. Implemntasi Tampilan Aplikasi	42
2. Implementasi Sistem	47
3. Kebutuhan Aset.....	53
4. Kebutuhan Perangkat	60
5. Pengujian dan Evaluasi	61
BAB V PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Implikasi	67
C. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Android.....	9
Gambar 2.Adobe Ilustrator.....	10
Gambar 3.Blender	11
Gambar 4.Unity.....	12
Gambar 5.Visual Studio Code.....	13
Gambar 6.MDLC	15
Gambar 7. Flowchart Diagram.....	26
Gambar 8. Use Case Diagram.....	27
Gambar 9. Activity Diagram Informasi Sekolah	28
Gambar 10. Activity Diagram Teleport Kelas	29
Gambar 11. Activity Diagram Teleport Laboratorium	30
Gambar 12. Activity Teleport Perpustakaan.....	31
Gambar 13. Teleport Musholla	32
Gambar 14. Activity Diagram Duduk.....	33
Gambar 15 Pembuatan Asset 3D	36
Gambar 16.Testing (Pengujian)	38
Gambar 17.Ketentuan Penilaian Skor	40
Gambar 18 QR Code.....	41
Gambar 19. Tampilan Awal Vr Sekolah.....	42
Gambar 20.Tampilan Ruang Kelas	43
Gambar 21. Tampilan Informasi	43
Gambar 22. Tampilan Dapur Sekolah.....	44
Gambar 23. Tampilan Ruang Laboratorium	45
Gambar 24. Tampilan Musholla	45
Gambar 25. Tampilan Perpustakaan	46
Gambar 26. Ruang Lab Komputer	47
Gambar 27 Logo SMA Muhammadiyah Tarakan	54
Gambar 28 Google Vr SDK.....	60

DAFTAR TABEL

Table 1 Penelitian Terdahulu	18
Table 2. Konsep	25
Table 3 Penggunaan Hardware	35
Table 4 Penggunaan Software.....	35
Table 5. System Usability Scale.....	39
Table 6 Audio File	60
Table 7 Blackbox Testing	61
Table 8 Usability Testing.....	63
Table 9 Hasil Perhitungan SUS.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata.....	73
Lampiran 2. Lembar Bimbingan.....	74
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	76
Lampiran 4. Transkrip Wawancara.....	77
Lampiran 5. Dokumentasi Bukti Hasil Pengujian Kepada Siswa.....	78
Lampiran 6. Hasil Kuisioner Siswa.....	80
Lampiran 7. Hasil Dokumentasi Wawancara.....	80
Lampiran 8. Surat Keterangan Penggunaan Karya.....	81