

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**APLIKASI *VIRTUAL REALITY* ATURAN BERKENDARA**  
**BERBASIS MOBILE**

**PROYEK AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar**

**Sarjana Terapan**



**Disusun oleh**

**MUHAMAD AULYA**

**20240076**

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

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : APLIKASI *VIRTUAL REALITY* ATURAN BERKENDARA  
BERBASIS *MOBILE*  
Penulis : Muhamad Aulya  
NIM : 20240076  
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 Rabu , tanggal 24 Juli 2024

Disahkan oleh :

Ketua Penguji,



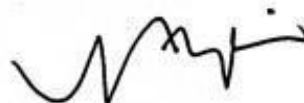
Hafid Setyo Hadi, M.T  
NIP. 198305292014041001

Anggota 1



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

Anggota 2



Nofiandri Setyasmara, M.T  
NIP. 197811202005011005

Mengetahui,

Ketua Jurusan



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

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : APLIKASI *VIRTUAL REALITY* ATURAN BERKENDARA BERBASIS  
*MOBILE*

Penulis : Muhamad Aulya

NIM : 20240076

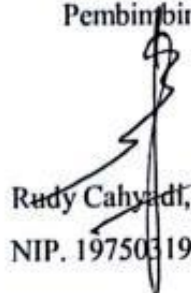
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

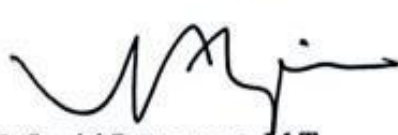
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 11 Juli 2024


Pembimbing 1

  
Rudy Cahyadi, M.T  
NIP. 197503192008121002

Pembimbing 2

  
Nofiandri Setyasmara, M.T  
NIP. 197811202005011005

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 : Muhamad Aulya  
NIM : 20240076  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2020-2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**“Aplikasi Virtual Reality Aturan Berkendara Berbasis Mobile”.**

**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, 18 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhamad Aulya  
NIM. 20240076

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhamad Aulya  
NIM : 20240076  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2023/2024

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Aplikasi Virtual Reality Aturan Berkendara Berbasis Mobile beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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, 18 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhamad Aulya

NIM: 20240076

## ABSTRAK

*Virtual Reality was the result of developing realistic three-dimensional images using computers to describe simulated circumstances or objects. The lack of public understanding of driving rules, including traffic signs and road markings, needed to be overcome by the introduction and socialization by various parties. Virtual reality applications were expected to be applied in the socialization of driving rules and the introduction of traffic signs, because there were still no similar applications that used virtual reality bases in the form of Android applications. Through digital mobile applications that were attractive and optimal for users, especially teenagers, by paying attention to visual aspects with a point of view from inside the car that made an immersive impression and intuitive player control. This virtual reality application was created with the aim of increasing user knowledge about driving rules, especially regarding traffic signs and road markings.*

**Keywords : Driving rules, Traffic signs, Mobile VR, Android.**

Virtual Reality adalah hasil pengembangan gambar tiga dimensi yang realistis menggunakan komputer untuk mendeskripsikan keadaan atau objek yang disimulasikan,. Masih kurangnya tingkat pemahaman Masyarakat mengenai aturan berkendara diantaranya rambu lalu lintas dan marka jalan perlu diatasi dengan adanya pengenalan dan sosialisasi dari berbagai pihak. Aplikasi Virtual reality ini diharapkan dapat diterapkan dalam sosialisasi aturan berkendara serta pengenalan rambu lalu lintas, karena masih belum ada aplikasi sejenis yang menggunakan basis virtual reality dalam bentuk aplikasi android .Melalui aplikasi digital mobile yang menarik dan optimal bagi pengguna, terutama remaja, dengan memperhatikan aspek visual dengan sudut pandang dari dalam mobil yang membuat kesan immersive dan kontrol pemain yang intuitif .Aplikasi virtual reality ini dibuat dengan tujuan meningkatkan pengetahuan pengguna mengenai aturan berkendara terutama mengenai rambu lalu lintas dan marka jalan.

**Kata kunci: Aturan Berkendara, Rambu Lalulintas, Mobile VR, Android.**

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang tua dan orang-orang terdekat yang berada di sekitar penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini.

Sebagai rasa hormat pula, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Benget Simamora, MM., Plt. Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Dosen Pembimbing yang selalu membina dan menasehati dalam pengerjaan Tugas Akhir.
4. Rekan – rekan Angkatan 10 Program Studi Multimedia yang telah berjuang bersama – sama selama empat tahun.
5. Rekan – rekan Barikstan yang selalu saling mendukung dalam meningkatkan progress selama perkuliahan.
6. Keluarga yang selalu mendo'akan selama proses belajar di Kampus.
7. Akhir kata penyusun sangat menyadari begitu banyak kekurangan dalam pelaksanaan pengajuan Laporan Tugas Akhir ini. Kritik dan saran sangat penulis butuhkan demi perbaikan dan perkembangan dalam karya penulis berikut.

Jakarta, 18 Juli 2024

Penulis



Muhamad Aulya NIM  
20240076

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>PRAKATA</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Rumusan Masalah.....	2
E. Tujuan Penelitian .....	2
F. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II</b> .....	4
<b>KAJIAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Virtual Reality.....	4
B. Virtual Reality Box.....	4
C. Android .....	5
D. Cardboard SDK.....	5
E. Bluetooth Controller .....	6
F. Aturan Berkendara.....	7
G. Rambu Lalu Lintas.....	7



<b>BAB III</b> .....	10
<b>METODE KAJIAN</b> .....	10
A.    Objek Kajian .....	10
B.    Metode Pengumpulan Data .....	10
C.    LANGKAH KERJA.....	11
<b>BAB IV</b> .....	21
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
A.    Implementasi aplikasi.....	21
B.    Skala Likert .....	25
C.    Hasil Pengujian .....	27
<b>BAB V</b> .....	29
<b>KESIMPULAN</b> .....	29
A.    Kesimpulan.....	29
B.    Saran.....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	30
<b>LAMPIRAN</b> .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Mobile VR Headset</i> .....	5
Gambar 2 Bluetooth Controller.....	6
Gambar 3 MDLC .....	11
Gambar 4 <i>Use case diagram</i> .....	13
Gambar 5 Activity diagram.....	13
Gambar 6 Aset Audio.....	15
Gambar 7 <i>HDRi Image</i> .....	15
Gambar 8. <i>Joystick controller</i> .....	17
Gambar 9 <i>Driver view</i> .....	18
Gambar 10 <i>Third person</i> .....	18
Gambar 11. Jalan berliku .....	21
Gambar 12. Jalan pemukiman.....	22
Gambar 13. Jalan Perkotaan.....	23
Gambar 14. Jalan bebas hambatan .....	23
Gambar 15 .jalan menanjak.....	24
Gambar 16. Parkiran .....	24
Gambar 17. Tampilan dalam VR Mode .....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>Wireframe</i> .....	12
Tabel 2 Daftar Aset 3D .....	14
Tabel 3 Kebutuhan perangkat keras .....	16
Tabel 4 Kebutuhan perangkat lunak .....	16
Tabel 5. Pengujian <i>CamView</i> .....	19
Tabel 6 Skala Likert .....	25
Tabel 7 Daftar pertanyaan .....	26