

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA PROMOSI DI *SHOWROOM PONCA CLASSIC*
*GARAGE***

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:
ARIF AKBAR
NIM: 19012019

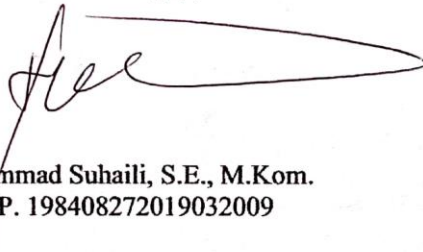
PROGRAM STUDI DESAIN GRAFIS
KONSENTRASI MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA
2022

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Mobil *Retro* di *Showroom Ponca Classic Garage*
Penulis : Arif Akbar
NIM : 19012019
Program Studi : Multimedia
Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, 6 Oktober 2022.

Disahkan Oleh:
Ketua Penguji,



Muhammad Suhaili, S.E., M.Kom.
NIP. 198408272019032009

Anggota I



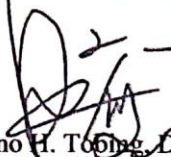
Ince Dian Aprilyani Azir, S.S., M.A.
NIP. 199004032019032019

Anggota II



Andrian, M.Kom.
NIP. 198611302020121004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain Grafis



Deddy Stevano H. Toing, Dipl., ING.
NIP. 198602052019032009

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Mobil *Retro* di *Showroom Ponca Classic Garage*
Penulis : Arif Akbar
NIM : 19012019
Program Studi : Multimedia
Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 30 September 2022.

Pembimbing I



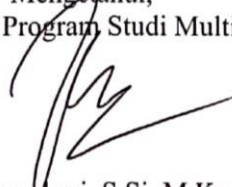
Agung Budi Prasetyo, M.T.
NIP. 197910032008121003

Pembimbing II



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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Multimedia



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

**PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Akbar
NIM : 19012019
Program Studi : Multimedia
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2019-2022

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul : *Pembuatan aplikasi augmented reality sebagai media promosi mobil retro di Showroom Ponca Classic Garage* 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 sungguh-sungguh dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 30 September 2022

Yang menyatakan,


Arif Akbar
NIM : 19012019

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Arif Akbar
NIM : 19012019
Program Studi : Multimedia
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2019-2022

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Pembuatan aplikasi augmented reality sebagai media promosi mobil retro di Showroom Ponca Classic Garage* beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihkan/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, 30 September 2022

an,


Arif Akbar
NIM : 19012019

ABSTRAK

Judul TA : Pembuatan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Mobil *Retro* di *Showroom Ponca Classic Garage*
Penulis : Arif Akbar
Jurusan : Desain Grafis Konsentrasi Multimedia
Pembimbing I : Agung Budi Prasetyo, M.T.
Pembimbing II : Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom.

This research focuses on creating augmented reality applications as a promotional media in the Ponca Classic Garage showroom. The purpose of this study was to assist the showroom in making innovations in the field of promotion through markerless augmented reality technology by making 3D objects from retro cars for sale. This application development method is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which has six stages. Created using Unity software and the EasyAR SDK augmented reality engine. The data collection method is carried out through interviews, surveys, and direct observation. The results showed that retro car 3D applications with markerless augmented reality technology have been successfully designed and implemented on Android smartphones. Based on the results of application testing, the entire functional button is declared to have been successfully executed according to its function. Acceptable and easy to use for users.

Keywords: *Promotional Media, Retro Cars, Apps, Augmented Reality, Unity*

Penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi *augmented reality* sebagai media promosi di *showroom Ponca Classic Garage*. Tujuan penelitian ini dibuat untuk membantu pihak showroom dalam membuat suatu inovasi bidang promosi melalui teknologi *markerless augmented reality* dengan membuat objek 3D dari mobil *retro* yang dijual. Metode pengembangan aplikasi ini adalah metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang memiliki 6 (enam) tahapan. Dibuat dengan menggunakan *software Unity* dan *engine augmented reality EasyAR SDK*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, survei, dan observasi langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi 3D mobil *retro* dengan teknologi *markerless augmented reality* telah berhasil dirancang dan diimplementasikan pada *smartphone Android*. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi, keseluruhan fungsional tombol dinyatakan telah berhasil dijalankan sesuai fungsinya. Dapat diterima (*acceptable*) dan mudah digunakan oleh pengguna.

Kata Kunci: *Media Promosi, Mobil Retro, Aplikasi, Augmented Reality, Unity*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma 3 Program Studi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *editor* telah menyunting karya produk aplikasi *augmented reality* tentang media promosi mobil *retro*. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan tugas akhir berjudul “PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI MOBIL RETRO DI SHOWROOM PONCA CLASSIC GARAGE”.

Laporan tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang berada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah Nya kepada penulis dalam bidang desain dan untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., selaku Direktur dari Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Bapak Dr. Benget Simamora, M.M., selaku Wakil Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Bapak Deddy Stevano H. Tobing, DIP., ING., selaku Ketua Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Ibu Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom., selaku Koordinator Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Bapak Agung Budi Prasetyo, M.T., selaku Pembimbing 1 Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom., selaku Pembimbing 2 Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan disini.
9. Bapak Ferdi, selaku pemilik usaha *Ponca Classic Garage* yang telah membantu penulis melakukan penelitian terkait.
10. Kedua orang tua penulis, Ayah dan Mamak, dan seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan semangat dan dorongan yang sangat besar kepada penulis serta tak lupa do'a yang selalu dipanjatkannya.
11. Sobat rantau Bangka Belitung, Muhammad Habib yang sudah memberi dukungan semangat dan motivasi.
12. Teman kosan, Gilang Priyanto yang menjadi partner selama masa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
13. Serta teman-teman Program Studi Multimedia yang telah banyak membantu penulis mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 30 September 2022

Penulis



Arif Akbar
NIM : 19012019

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR | ii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME | iii |
| PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..... | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 4 |
| C. Batasan Masalah | 5 |
| D. Rumusan Masalah..... | 5 |
| E. Tujuan Penulisan..... | 5 |
| F. Manfaat Penulisan | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. Mobil <i>Retro</i> | 7 |
| B. Media Promosi..... | 7 |
| C. <i>Augmented Reality</i> | 7 |
| D. <i>Markerless Augmented Reality</i> | 7 |
| E. <i>Unity 3D</i> | 8 |
| F. <i>EasyAR SDK</i> | 8 |
| G. <i>Black Box Testing</i> | 9 |
| H. <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> | 9 |
| I. <i>System Usability Scale (SUS)</i> | 10 |
| J. <i>UML (Unified Modeling Language)</i> | 11 |
| 1. <i>Use Case Diagram</i> | 11 |

| | |
|--|----|
| 2. <i>Activity Diagram</i> | 12 |
| BAB III METODE PELAKSANAAN | 14 |
| A. Data/Objek Penelitian..... | 14 |
| B. Teknik Pengumpulan Data..... | 14 |
| 1. Wawancara..... | 14 |
| 2. Survei | 15 |
| 3. Observasi | 15 |
| 4. Studi Pustaka..... | 16 |
| C. Ruang Lingkup | 16 |
| 1. Peran Penulis..... | 16 |
| 2. Kategori Karya..... | 16 |
| 3. Ide Kreatif | 17 |
| D. Langkah Kerja | 17 |
| 1. <i>Concept</i> (Pengonsepan) | 17 |
| 2. <i>Design</i> (Perancangan) | 18 |
| 3. <i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan)..... | 24 |
| 4. <i>Assembly</i> (Pembuatan)..... | 25 |
| 5. <i>Testing</i> (Pengujian)..... | 27 |
| 6. <i>Distribution</i> (Distribusi) | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 29 |
| A. Implementasi Sistem | 29 |
| 1. Tampilan <i>Splash Screen</i> | 29 |
| 2. Tampilan Menu Utama | 29 |
| 3. Tampilan Menu Pilih Mobil | 30 |
| 4. Tampilan Halaman <i>Scanning</i> | 30 |
| 5. Tampilan Menu Tentang..... | 31 |
| 6. Tampilan Menu Bantuan | 32 |
| B. Pengujian Sistem | 32 |
| 1. Pengujian <i>Black-Box</i> | 33 |
| 2. Pengujian <i>Usability</i> | 34 |
| 3. Pengujian Sudut Kemiringan untuk Menampilkan Objek 3D Mobil | 35 |
| 4. Pengujian Jarak Maksimal Objek 3D Mobil..... | 37 |

| | |
|-----------------------------|----|
| BAB V PENUTUP | 39 |
| A. Simpulan..... | 39 |
| B. Saran | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA | 41 |
| LAMPIRAN | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Contoh Media Promosi dengan Teknologi <i>Augmented Reality</i> | 2 |
| Gambar 2. Promosi Mobil dari <i>Ponca Classic Garage</i> melalui <i>Instagram</i> | 2 |
| Gambar 3. Data Survei Calon Pembeli Mengenai Media Promosi yang digunakan oleh <i>Ponca Classic Garage</i> | 3 |
| Gambar 4. <i>Markerless Augmented Reality</i> | 8 |
| Gambar 5. <i>Software</i> Pembuat Aplikasi AR, <i>EasyAR SDK</i> | 9 |
| Gambar 6. Tahapan Pengembangan Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> | 10 |
| Gambar 7. Perbandingan <i>Range</i> Setiap Nilai Rata-rata <i>SUS</i> | 11 |
| Gambar 8. <i>Showroom Ponca Classic Garage</i> | 14 |
| Gambar 9. Stuktur Menu pada Aplikasi | 18 |
| Gambar 10. <i>Use Case Diagram</i> pada Aplikasi..... | 19 |
| Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Pada Menu Mulai | 20 |
| Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Menu Tentang | 20 |
| Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Menu Petunjuk | 21 |
| Gambar 14. Rancangan Tampilan <i>Splash Screen</i> | 21 |
| Gambar 15. Rancangan Tampilan Menu Utama | 22 |
| Gambar 16. Rancangan Tampilan Halaman Pilih Mobil | 22 |
| Gambar 17. Rancangan Tampilan Menu <i>Scanning</i> | 23 |
| Gambar 18. Rancangan Tampilan Menu Tentang | 23 |
| Gambar 19. Rancangan Tampilan Menu Petunjuk..... | 24 |
| Gambar 20. <i>Asset Audio</i> dan <i>Font</i> | 24 |
| Gambar 21. <i>Asset 3D</i> Mobil <i>Retro</i> | 25 |
| Gambar 22. <i>Asset Texture</i> pada Mobil <i>Austin Mini</i> | 25 |
| Gambar 23. <i>Asset Button</i> , <i>Background</i> , dan Beberapa <i>Asset</i> Tambahan Lainnya | 25 |
| Gambar 24. <i>Licensed Key</i> yang akan Ditambahkan pada <i>Unity</i> | 26 |
| Gambar 25. Pembuatan <i>UI</i> Halaman <i>Scanning 3D</i> Mobil <i>Retro</i> | 26 |
| Gambar 26. Penambahan Objek <i>3D</i> Mobil pada Halaman <i>Scanning</i> | 26 |

| | |
|---|----|
| Gambar 27. Penambahan <i>Background</i> dan <i>Button</i> pada Menu Utama | 27 |
| Gambar 28. Penambahan <i>Asset Button</i> pada Halaman Pilih Mobil | 27 |
| Gambar 29. Diagram Langkah Kerja pada Pembuatan Aplikasi <i>Retro Car</i> | 28 |
| Gambar 30. Tampilan <i>Splash Screen</i> | 29 |
| Gambar 31. Tampilan Menu Utama | 30 |
| Gambar 32. Tampilan Menu Pilih Mobil | 30 |
| Gambar 33. Tampilan Halaman <i>Scanning</i> Objek 3D | 31 |
| Gambar 34. Tampilan Halaman <i>Scanning</i> Ketika <i>Button</i> Bantuan di Klik..... | 31 |
| Gambar 35. Tampilan Halaman <i>Scanning</i> Ketika <i>Button</i> Info Mobil di Klik..... | 31 |
| Gambar 36. Tampilan Menu Tentang..... | 32 |
| Gambar 37. Tampilan Menu Petunjuk | 32 |
| Gambar 38. Pengujian Aplikasi <i>Retro Car</i> Menggunakan <i>Device Realme 5s</i> dan <i>Oppo F7</i> | 36 |
| Gambar 39. Pengujian Sudut Kemiringan Aplikasi <i>Retro Car</i> Menggunakan <i>Realme XT</i> | 37 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Simbol <i>Use Case Diagram</i> | 11 |
| Tabel 2. Simbol <i>Activity Diagram</i> | 12 |
| Tabel 3. Data Hasil Wawancara Mengenai Mobil yang Dijual..... | 15 |
| Tabel 4. Deskripsi Interaksi Aktor/Pengguna | 19 |
| Tabel 5. Data Hasil Pengujian <i>Black-Box</i> | 33 |
| Tabel 6. Data Hasil Survei metode <i>System Usability Scale</i> | 34 |
| Tabel 7. Data Hasil Survei <i>System Usability Scale (SUS)</i> yang Dikonversikan .. | 35 |
| Tabel 8. Data Spesifikasi Perangkat <i>Smartphone</i> untuk Pengujian..... | 36 |
| Tabel 9. Data Hasil Pengujian Sudut Kemiringan..... | 36 |
| Tabel 10. Data Hasil Pengujian Jarak Maksimal Objek <i>3D</i> Mobil | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Biodata | 43 |
| Lampiran 2. Surat Permohonan Observasi Tugas Akhir..... | 44 |
| Lampiran 3. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I | 45 |
| Lampiran 4. Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing 2..... | 47 |
| Lampiran 5. Dokumen Pendukung Penyusunan Tugas Akhir | 49 |
| Lampiran 6. Dokumen Pendukung Penyusunan Tugas Akhir | 50 |
| Lampiran 7. Dokumentasi Foto Kegiatan Terkait dengan Tugas Akhir | 54 |
| Lampiran 8. Bukti Pekerjaan Pembuatan Aplikasi Augmented Reality <i>Retro Car</i> | 55 |