

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN APLIKASI METODE MARKER AUGMENTED
REALITY SEBAGAI MEDIA PENGENALAN ALAT MUSIK
TANJIDOR BETAWI**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:
GILANG PRIYANTO
19012051

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi Metode Marker Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Alat Musik Tanjidor Betawi

Penulis : Gilang Priyanto

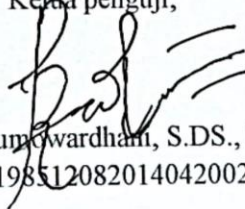
NIM :19012051

Program Studi :Multimedia

Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari kamis 6 Oktober 2022.

Disahkan oleh:
Ketua penguji,



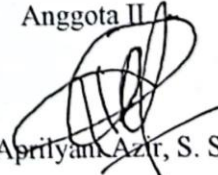
Pratiwi Kusumawardhani, S.DS., M. DS.
NIP.198512082014042002

Anggota I



Andrian S. Kom, M. Kom
NIP. 198611302020121004

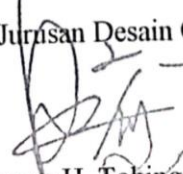
Anggota II



Ince Dian Aprilyan Azar, S. S., M. A.
NIP.199004032019032019

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain Grafis



Deddy Stevano H. Fobing, DIP ING
NIP.198010312014041001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi Metode Marker
Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan
Alat Musik Tanjidor Betawi

Penulis : Gilang Priyanto

NIM : 19012051

Program Studi : Multimedia

Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 29 September 2022

Pembimbing I



Sari Setyaning Tyas, M.Ti
NIP.198703092014042001

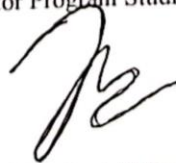
Pembimbing II



Yudha Pradana, M.Pd
NIP.198610212015041004

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 : Gilang Priyanto
NIM : 19012051
Program Studi : Multimedia
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2019 – 2022

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul : *Pembuatan Aplikasi Metode Marker Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Alat Musik Tanjidor Betawi* 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-sungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 27 September 2022


Gilang Priyanto
NIM : 19012051

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Gilang Priyanto
NIM : 19012051
Program Studi : Multimedia
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2019 – 2022

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 Metode Marker Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Alat Musik Tanjidor Betawi* 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, 27 September 2022

n,

Gilang Priyanto
NIM : 19012051

ABSTRAK

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi Metode Marker Augmented Reality

Sebagai Media Pengenalan Alat Musik Tanjidor Betawi

Penulis : Gilang Priyanto

Pembimbing 1 : Sari Setyaning Tyas, M.Ti

Pembimbing 2 : Yudha Pradana, M.Pd

Betawi Museum is a museum located in the South Jakarta area, precisely on Jl. RM. Kahfi 2. Srengseng rice fields. The Betawi Museum stores various replica objects and information about Betawi art in ancient times, after the author made observations at the Betawi museum. The author realizes that there is no tanjidor musical instrument in the museum and the information provided is less effective only through paper media to convey information to visitors. The tanjidor musical instrument is one of the Betawi musical arts that is often played at Betawi traditional events such as weddings, circumcisions, and parades. After knowing these problems, the author wants to provide a solution so that visitors know the tanjidor musical instrument and are known more deeply, by making an application about the tanjidor musical instrument. This application has a special feature, namely augmented reality which will display the tanjidor musical instrument into a 3D object, then will provide information about the history of the musical tanjidor in order to add and get to know the tanjidor musical instrument. By having the AR feature in the application, visitors can get to know and get new experiences about this AR media. This application is designed using Unity and EasyAR software so that this application is ready to use.

Keywords: Betawi Museum, Tanjidor Musical Instrument, Augmented Reality, Marker.

Museum Betawi adalah museum yang berlokasi di daerah Jakarta Selatan, tepatnya di Jl. RM. Kahfi 2. Srengseng sawah. Museum Betawi menyimpan berbagai benda – benda replika dan informasi tentang kesenian Betawi pada zaman dahulu, setelah penulis melakukan observasi ke museum Betawi. Penulis setelah melakukan observasi menyadari tidak adanya alat musik tanjidor di museum tersebut dan informasi yang disediakan kurang efektif hanya melalui media kertas untuk menyampaikan informasi kepada pengunjung dan tidak adanya alat musik tanjidor. Alat musik tanjidor adalah salah satu kesenian musik Betawi yang sering dimainkan

pada acara adat Betawi seperti, pernikahan, khitanan, dan pawai. Setelah mengetahui permasalahan tersebut, penulis ingin memberikan solusi agar pengunjung mengetahui alat musik tanjidor dan dikenal lebih dalam, dengan cara membuat aplikasi tentang alat musik tanjidor. Aplikasi ini memiliki fitur khusus yaitu *augmented reality* yang akan menampilkan alat musik tanjidor menjadi objek 3D, kemudian akan memberikan informasi tentang sejarah kenian musik tanjidor guna menambah dan mengenal alat musik tanjidor. Dengan memiliki fitur *AR* menggunakan metode *marker* pada aplikasi tersebut, pengunjung dapat mengenal dan mendapat pengalaman baru tentang media *AR* ini. Aplikasi ini dirancang menggunakan software *Unity* dan *Vuforia SDK* sehingga aplikasi ini siap digunakan.

Kata Kunci: Museum Betawi, Alat Musik Tanjidor, *Augmented Reality*, *Marker*.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan yang Maha esa, yang selalu memberikan kesehatan dan kelancaran sehingga Gilang Priyanto dari Jurusan Desain Grafis, Program Studi Multimedia, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta dapat menuntaskan Laporan Tugas Akhir dengan judul Pembuatan Aplikasi Metode Marker *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Alat Musik Tanjidor Betawi. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Jurusan Desain Grafis, Program Studi Multimedia, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Selesainya Laporan Tugas Akhir ini bukan hanya semata-mata kerja keras saya, namun berkat bantuan berbagai pihak. Melalui halaman pengantar yang sederhana ini perkenalkan saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan yang Maha esa, atas kesehatan yang diberikan dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga yang tanpa dukungan dan doa mereka saya tidakmungkin menjadi seperti saat ini.
3. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika,S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri MediaKreatif.
4. Bapak Dr. Benget Simamora, MM. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
5. Bapak Deddy Stevano H. Tobing, DIP ING selaku Ketua Jurusan Desain Grafis
6. Ibu Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom selaku Koordinator Program Studi Multimedia
7. Ibu Sari Setyaning Tyas, M.Ti selaku Pembimbing I
8. Bapak Yudha Pradana, M.Pd selaku Pembimbing II
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.

10. Kedua orang tua penulis, dan seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat besar kepada penulis.
11. Teman kosan, Arif Akbar dan Muhammad Habib yang sudah menjadi partner selama masa Laporan Tugas Akhir.
12. Seluruh teman Program Studi Multimedia angkatan tahun 2019 yang telah bersama-sama berjuang dan saling membantu dalam menyelesaikan Laporan.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantudalam menyelesaikan Karya dan Laporan Tugas Akhir.

Akhir kata, saya berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat tidak hanya untuk saya tetapi juga bagi pembaca sekalian. Saya memohon maaf atas berbagai kekurangan dan kesalahan dalam hasil kerja saya.

Jakarta, 27 September 2022



Gilang Priyanto

19012051

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Alat Musik Tanjidor.....	5
B. Augmented Reality	5
C. Marker Based Tracking	6
D. Unity 3D.....	6
E. Vuforia SDK	6
F. UML (Unified Modeling Language)	7
1. Use Case Diagram	7
2. Activity Diagram.....	8
3. Sequence Diagram	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Data/Objek Penelitian.....	11
B. Teknik Pengumpulan Data	11

1. Wawancara	11
2. Observasi.....	12
3. Studi Pustaka.....	12
C. Ruang Lingkup.....	12
1. Peran Penulis.....	12
2. Kategori Karya	12
3. Ide Kreatif.....	13
D. Langkah Kerja.....	13
1. Pra Produksi	13
2. Produksi	22
3. Pasca Produksi.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Implementasi Sistem	25
1. Tampilan <i>Splash Screen</i>	25
2. Tampilan Menu Utama	25
3. Tampilan Menu Informasi.....	26
4. Tampilan Menu Tentang.....	26
5. Tampilan Halaman Menu Tanda Tanya (Petunjuk).....	27
6. Tampilan <i>Scanner Marker</i>	27
7. Pembuatan Aset Scene Menu	28
8. Pembuatan Aplikasi Tanjidor AR.....	29
B. Kebutuhan Perangkat	29
1. Perangkat Keras Yang Dipakai.....	29
2. Perangkat Lunak Yang Dipakai	30
C. Kebutuhan Sistem	30
1. Aset Grafis Aplikasi.....	30
3. Aset Objek 3D.....	32
4. Audio	32
D. Pengujian Aplikasi.....	33
1. Uji Coba Kompatibilitas.....	33
2. Uji Coba Fungsionalitas	34
3. Uji Coba Pengguna	35
BAB V PENUTUP	38

A. Simpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Museum Setu Babakan	11
Gambar 2. Use Case Diagram	14
Gambar 3. Activity Diagram Menu Mulai	15
Gambar 4. Activity Diagram Menu Informasi.....	15
Gambar 5. Activity Diagram Menu Tentang	16
Gambar 6. Activity Diagram Menu Tanda Tanya (Petunjuk)	16
Gambar 7. Activity Diagram Menu Keluar	16
Gambar 8. Sequence Diagram Menu Mulai	17
Gambar 9. Sequence Diagram Menu Informasi	17
Gambar 10. Sequence Diagram Menu Tentang.....	18
Gambar 11. Sequence Diagram Menu Tanda Tanya.....	18
Gambar 12. Sequence Diagram Menu Keluar	18
Gambar 13. Rancangan Tampilan Splash Screen.....	19
Gambar 14. Rancangan Tampilan Menu Utama	20
Gambar 15. Rancangan Tampilan Menu Informasi	20
Gambar 16. Rancangan Tampilan Menu Tentang.....	21
Gambar 17. Rancangan Tampilan Tanda Tanya (Petunjuk).....	21
Gambar 18. Rancangan Tampilan Scanner Marker.....	22
Gambar 19. Tampilan Splash Screens	25
Gambar 20. Tampilan Menu Utama	26
Gambar 21. Tampilan Menu Informasis.....	26
Gambar 22. Tampilan Menu Tentang.....	27
Gambar 23. Tampilan Menu Tanda Tanya (Petunjuk)	27
Gambar 24. Tampilan Scanner Marker	28
Gambar 25. Pembuatan Aset Scene Menu	28
Gambar 26. Pembuatan Aplikasi Tanjidor AR.....	29
Gambar 27. Aset User Interface Aplikasi.....	31
Gambar 28. Aset Gambar Marker	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Use Case Diagram.....	7
Tabel 2. Simbol Activity Diagram	8
Tabel 3. Simbol Sequence Diagram	9
Tabel 4. Aset Objek 3D.....	32
Tabel 5. Audio Sumber. Youtube.com.....	33
Tabel 6. Spesifikasi Ponsel Untuk Uji Coba Kompatibilitas.....	33
Tabel 7. Hasil Uji Coba Kompatibilitas	34
Tabel 8. Hasil Uji Coba Kompatibilitas	35
Tabel 9. Skala Penilaian Sumber. Penulis.....	36
Tabel 10. Daftar Pertanyaan Hasil Kuesioner	36
Tabel 11. Hasil Kuesioner Sumber. Penulis.....	37
Tabel 12. Persentase Kelayakan.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata	41
Lampiran 2. Lembar Bimbingan	42
Lampiran 3. Surat Observasi	46
Lampiran 4. Transkrip Wawancara	47
Lampiran 5. Dokumentasi Foto Kegiatan Terkait Dengan Tugas Akhir	48
Lampiran 6. Hasil Kuesioner Pengujian Aplikasi	49