

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBELAJARAN HURUF ALFABET
DALAM BENTUK APLIKASI BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN AUGMENTED REALITY
UNTUK RA AL YANI CIMANGGIS**

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



**POLITEKNIK NEGERI
Media Kreatif**

Disusun Oleh

MUTIA RAMADHAN

NIM : 19012097

PROGRAM STUDI DESAIN GRAFIS (Konsep dan Multimedia)

JURUSAN DESAIN GRAFIS

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2022

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBELAJARAN HURUF ALFABET
DALAM BENTUK APLIKASI BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*
UNTUK RA AL YANI CIMANGGIS**

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

Disusun oleh:

MUTIA RAMADHAN

NIM: 19012097



PROGRAM STUDI DESAIN GRAFIS (Konsentrasi Multimedia)

JURUSAN DESAIN GRAFIS

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2022

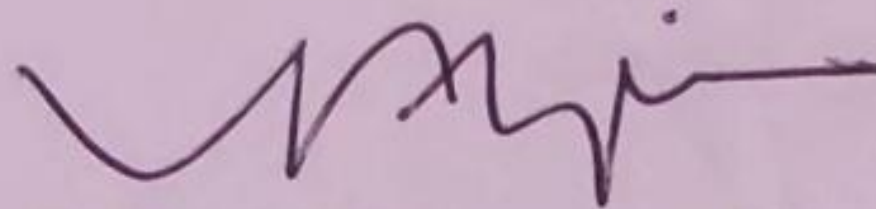
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembelajaran Huruf Alfabet Dalam Bentuk Aplikasi Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality Untuk RA AL Yani
Penulis : Mutia Ramadhan
NIM : 19012097
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada hari Senin, 18 Juli 2022

Disahkan Oleh:

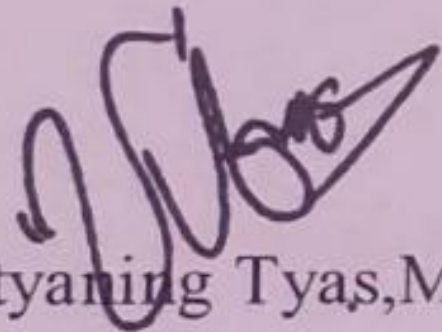
Ketua Penguji,



Nofiandri Setyasmara, MT

NIP 197811202005011005

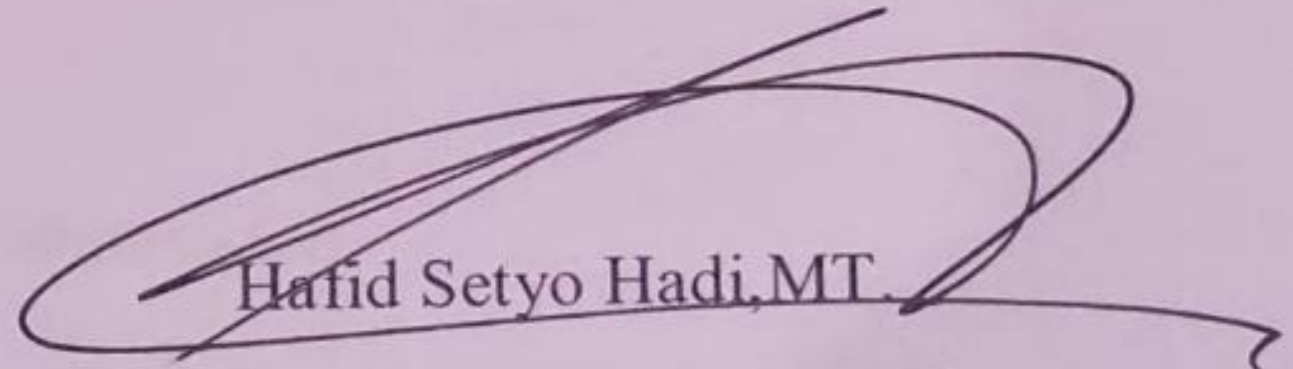
Anggota 1



Sari Setyaning Tyas, MTi.

NIP 198703092014042001

Anggota 2

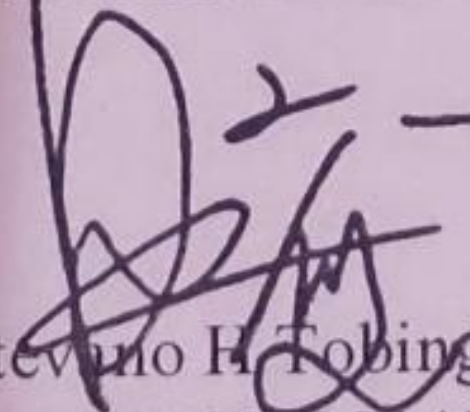


Hafid Setyo Hadi, MT

NIP 198305292014041001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain Grafis



Deddy Stevino H. Tobing, DIP ING

NIP. 198010312014041001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : "Pembelajaran Huruf Alfabet Dalam Bentuk Aplikasi Berbasis *Android* Menggunakan *Augmented Reality* Untuk RA Al Yani"

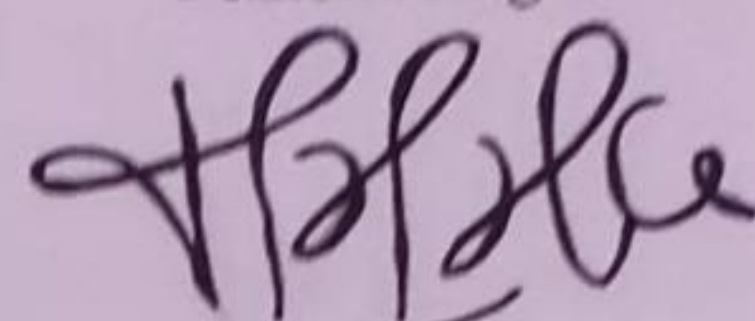
Penulis : Mutia Ramadhan
NIM : 19012097
Program Studi : Multimedia
Jurusan : Desain Grafis

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di 08 JULI 2022

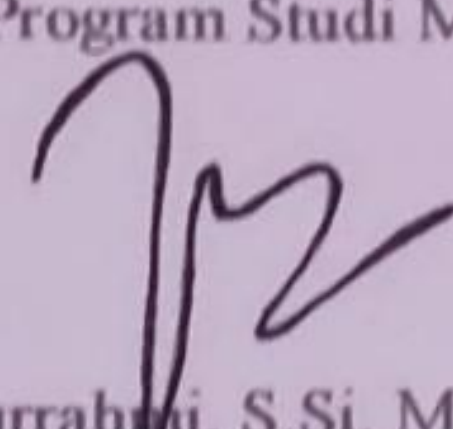
Pembimbing I


Rudy Cahyadi, M.T
NIP. 197503192008121002

Pembimbing II


Suratni, S.S., M.Hum
NIP. 198310242009122002

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 : Mutia Ramadhan
NIM : 19012097
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2021/2022

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: "*Pembelajaran Huruf Alfabet dalam bentuk Aplikasi Berbasis Android menggunakan Augmented Reality untuk RA Al Yani Cimanggis*" adalah **orisinil, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 8 Juli 2022

Yang menyatakan,



Mutia Ramdhan

19012097

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Mutia Ramadhan
NIM : 19012097
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2021/2022

demikian 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: "*Pembelajaran Huruf Alfabet dalam bentuk Aplikasi Berbasis Android menggunakan Augmented Reality untuk RA Al Yani Cimanggis*", 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

Jakarta, 8 Juli 2022

Yang menyatakan,



Mutia Ramadhan
19012097

ABSTRACT

This final project is motivated by problems in learning the letters of the alphabet at RA Al Yani Cimanggis. For this reason, the formulation of the problem raised is "How to design learning media about the alphabet in the form of an Android-based application with augmented reality for RA Al Yani Cimanggis?". This is done by means of observation, literature study and interviews. The "Learning Alphabet" application is made in three stages, namely pre-production, production and post-production. In the pre-production stage, the designer performs four work steps, which include (1) Problem Identification, (2) Data Collection, (3) formulation of concept ideas, (4) system design and sketch design. Furthermore, at the production stage, the author performs three steps of work, which include (1) Creating Design Assets, (2) Application Programming Process, (3) Application Build. And the last stage is the post-production stage, the author does 2 steps of work, namely (1) Trial and (2) Publish Application. Through these three stages, as the designer of the work, the author has succeeded in making the "Learning Alphabet" application that can be used as a learning medium at RA Al Yani Cimanggis.

Keywords: *Alphabet, Application, Augmented Reality, Android*

ABSTRAK

Tugas akhir ini dilatarbelakangi adanya permasalahan pada pembelajaran huruf alfabet di RA Al Yani Cimanggis. Untuk itu, rumusan masalah yang diangkat adalah "Bagaimana perancangan media pembelajaran tentang alfabet dalam bentuk aplikasi berbasis Android dengan *augmented reality* untuk RA Al Yani Cimanggis?". Ini dilakukan dengan teknik observasi, studi pustaka dan wawancara. Aplikasi "Belajar Alfabet" dibuat melalui tiga tahap, yaitu praproduksi, produksi dan pascaproduksi. Pada tahap praproduksi, perancang melakukan empat langkah pekerjaan, yang mencakup (1) Identifikasi Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Perumusan Konsep Ide, (4) Perancangan Sistem dan Perancangan Sketsa. Selanjutnya, pada tahap produksi, penulis melakukan tiga langkah pekerjaan, yang mencakup (1) Membuat Aset Desain, (2) Proses Pemrograman Aplikasi, (3) *Build* Aplikasi. Dan tahap terakhir ialah tahap pascaproduksi, penulis melakukan 2 langkah pekerjaan, yaitu (1) Uji Coba dan (2) *Publish* Aplikasi. Melalui ketiga tahapan tersebut, sebagai perancang karya, penulis telah berhasil membuat aplikasi "Belajar Alfabet" yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran di RA Al Yani Cimanggis.

Kata Kunci : *Alfabet, Aplikasi, Augmented Reality, Android*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas berkah, rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan dan kemudahan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah memenuhi sebagian persyaratan guna menyelesaikan pendidikan Diploma 3 Program Studi Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia) di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai pembuat karya produk media pembelajaran berupa aplikasi berbasis *android* menggunakan *augmented reality*. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan tugas akhir berjudul “Pembelajaran Huruf Alfabet dalam Bentuk Aplikasi Berbasis Android menggunakan Augmented Reality untuk RA Al Yani Cimanggis”.

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

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Benget Simamora, Plt. Wadir Bidang Akademik.
3. Deddy Stevano H Tobing., DIP ING., Ketua Jurusan Desain Grafis.
4. Tri Fajar Yurmama, S.Kom., M.T., Sekretaris Jurusan Desain Grafis.
5. Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom., Koordinator Program Studi Multimedia.
6. Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., Sekretaris Program Studi Multimedia
7. Rudy Cahyadi, M.T., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak *feedback* dan pendampingan pembuatan karya tugas akhir dan laporan tugas akhir ini.
8. Suratni, S.S., M.Hum., Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis agar dapat menyajikan laporan tugas akhir dengan baik.
9. Para dosen dan tenaga pendidikan serta staf Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah membantu mahasiswa selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Media Kreatif.
10. Pimpinan dan segenap pengelola Yayasan RA Al Yani Cimanggis yang telah bersedia menjadi objek pengerjaan tugas akhir ini.

11. Kedua orang tua dan seluruh keluarga, yang telah memberikan do'a dan dukungan selama dari awal kuliah hingga saat menyusun tugas akhir ini.
12. Adam Rizki Fadhlurahman, selaku calon suami yang telah memberikan support serta dukungan.
13. Teman-teman seperjuangan di Prodi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia yang selalu berbagi pengalaman dan keseruan bersama selama tiga tahun perkuliahan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih memiliki banyak kekurangan. Dengan itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, 7 Juli 2022

Penulis,



Mutia Ramadhan

NIM.19012097

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan.....	4
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pembelajaran Alfabet	6
B. Pengenalan Hewan	6
C. Augmented Reality.....	7
D. Aplikasi Berbasis Android	9
D. Unifed Modeling Language (UML).....	9
BAB III METODE PELAKSANAAN	13
A. Data/Objek Penulisan.....	13
B. Teknik Pengumpulan Data.....	13
D. Langkah Kerja.....	16
BAB IV PEMBAHASAN.....	20
A. Praproduksi	20
B. Produksi	34

C. Pascaproduksi	55
BAB V PENUTUP.....	65
A. Simpulan	65
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Cara kerja augmented reality	8
Gambar 2	Observasi Media Pembelajaran di RA Al Yani Cimanggis.....	20
Gambar 3	Wawancara dengan Kepala Yayasan RA Al Yani Cimanggis	21
Gambar 4	<i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 5	<i>Activity Diagram</i> Membuka Aplikasi.....	24
Gambar 6	<i>Activity Diagram</i> Menu AR Camera	25
Gambar 7	<i>Activity Diagram</i> Menu Tutorial	26
Gambar 8	<i>Activity Diagram</i> Menu Info.....	27
Gambar 9	<i>Activity Diagram</i> Keluar	28
Gambar 10	<i>Class Diagram</i>	29
Gambar 11	<i>Sequence Diagram</i>	30
Gambar 12	Sketsa Aplikasi	31
Gambar 13	Sketsa <i>Booklet (Marker)</i>	32
Gambar 14	Storyboard Pembuatan Augmented Reality	33
Gambar 15	Logo	36
Gambar 16	Button Aplikasi.....	37
Gambar 17	<i>Button Main Menu</i>	37
Gambar 18	<i>Background</i>	38
Gambar 19	Objek 2D.....	39
Gambar 20	<i>Background Booklet</i>	41
Gambar 21	Papan nama.....	42
Gambar 22	Tampilan <i>Splash Screen</i>	43
Gambar 23	Tampilan <i>Loading Screen</i>	43
Gambar 24	Tampilan <i>Main Menu</i>	44
Gambar 25	Tampilan <i>AR Camera</i>	45
Gambar 26	Tampilan Tutorial	45
Gambar 27	Tampilan Info	46
Gambar 28	Desain <i>Booklet (Marker)</i>	47
Gambar 29	Screenshoot Vuforia	52
Gambar 30	<i>Screenshoot Unity</i>	53
Gambar 31	Screenshoot Visual Studio.....	54
Gambar 32	<i>Build Aplikasi</i>	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol Use Case	10
Tabel 2 Simbol Activity Diagram	10
Tabel 3 Simbol Class Diagram.....	11
Tabel 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	12
Tabel 5 Ukuran Objek 2D	39
Tabel 6 Ukuran Objek 3D	47
Tabel 7 Backsound	51
Tabel 8 Spesifikasi Perangkat Android untuk Uji Coba Sistem.....	55
Tabel 9 Hasil Uji Coba Kompatibilitas	56
Tabel 10 Hasil Uji Coba Respon Time	56
Tabel 11 Hasil Uji Coba Fungsionalitas.....	57
Tabel 12 Hasil Uji Coba Jarak dan Sudut	58
Tabel 13 Skala Penilaian	59
Tabel 14 Daftar Pertanyaan	59
Tabel 15 Daftar Nama Responden	61
Tabel 16 Hasil Kuesioner	61
Tabel 17 Hasil Uji Coba perwakilan murid RA Al Yani	63