

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

### **PEMBUATAN APLIKASI PENUNJUK ARAH KIBLAT BERBASIS *AUGMENTED REALITY***

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Diploma III pada  
Program Studi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia  
Jurusan Desain



NAMA: Anggraini Puspita Sari

NIM: 19012015

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

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi Penunjuk Arah Kibilat Berbasis  
Augmented Reality  
Penulis : Angraini Puspita Sari  
NIM : 19012015  
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 pada hari Jumat, 30 September 2022

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



Agung Budi Prasetyo, MT.  
NIP. 197910032008121003

Anggota 1

Andrian, M.Kom.

NIP. 198510012019031004

Anggota 2

Dwi Mandasari Cahaya, S.P., M.M.

NIP. 198801052019032012

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Desain Grafis

Deddy Stevan H Tesing /DIP ING

NIP. 198010312014041001

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi Penunjuk Arah Kiblat Berbasis  
Augmented Reality  
Penulis : Anggraini Puspita Sari  
NIM : 19102015  
Program Studi : Multimedia  
Jurusan : Desain Grafis

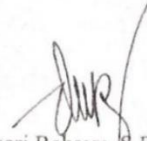
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.  
Ditandatangani di Jakarta, 26 September 2022

Pembimbing I



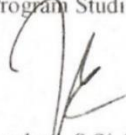
Sari Setyaning Tyas, S.Kom., MTI.  
198703092014042001

Pembimbing II



Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.  
198801052019032012

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Multimedia



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

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggrani Puspita Sari

NIM : 19012015

Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)

Jurusan : Desain Grafis

Tahun Akademik : 2019-2022

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: *Pembuatan Aplikasi Penunjuk Arah Kiblat Berbasis Augmented Reality* 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, 22 September 2022

Yang menandatangani



Anggrani Puspita Sari

NIM: 19012015

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Angraini Puspita Sari

NIM : 19012015

Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)

Jurusan : Desain Grafis

Tahun Akademik : 2019-2022

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Pembuatan Aplikasi Penunjuk Arah Kiblat Berbasis Augmented Reality*. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalih media/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, 22 September 2022

  
ANGRAINI PUSPITA SARI  
19012015

Angraini Puspita Sari  
NIM: 19012015

## **ABSTRAK**

*At least Muslim applications with Qibla direction features and the elderly's difficulty in finding the Qibla direction. The purpose of writing the final project is to be able to design and create Augmented Reality applications as a means of application in finding the Qibla direction. After the author made direct observations, the author realized the lack of Muslim applications with the Qibla direction feature. Which is a solution to the lack of Islamic applications with the Qibla direction feature. The QIBLA AR application has been completed and designed by the author. In this application, the main content is provided in the form of 3D Objects in the form of additional reality or Augmented Reality to make it easier to find the Qibla direction for the Muslim community, especially the elderly population.*

**Keywords :** *Muslim applications, Augmented Reality, Elderly population, Qibla direction.*

Sedikitnya aplikasi muslim dengan fitur arah kiblat dan Kesulitan lansia dalam mencari arah kiblat. Tujuan dari penulisan tugas akhir yaitu untuk dapat merancang dan membuat aplikasi Augmented Reality sebagai salah satu sarana aplikasi dalam mencari arah kiblat. Setelah penulis melakukan observasi langsung penulis menyadari kurangnya aplikasi muslim dengan fitur arah kiblat. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi, aplikasi ini dinilai sudah cukup baik dalam mempermudah menentukan arah kiblat kepada masyarakat beragama islam. Yang merupakan solusi atas kurangnya aplikasi islam dengan fitur arah kiblat. Aplikasi AR QIBLA telah selesai dibuat dan dirancang oleh penulis. Dalam aplikasi ini disediakan konten utama berupa 3D Object dalam bentuk realitas tambahan atau Augmented Reality untuk mempermudah dalam mencari arah kiblat bagi masyarakat beragama islam terutama populasi lansia.

**Kata Kunci :** *Aplikasi muslim, Augmented Reality, Populasi lansia, Arah Kiblat.*

## **PRAKATA**

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 Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai editor telah menyunting karya produk aplikasi augmented reality tentang kampanye kesadaran sehat. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan tugas akhir berjudul “PEMBUATAN APLIKASI PENUNJUK ARAH KIBLAT BERBASIS AUGMENTED REALITY”

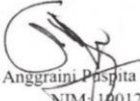
Laporan tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang berada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugrah, dan hidayah-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Orang tua, kakak, dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan moril maupun materil.
3. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M. Direktur dari Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Dr. Benget Simamora, M.M., Plt. Wakil Direktur Bidang Akademik
5. Dipl.-Ing Deddy Stevano H. Tobing, M. Si (Hun) Ketua Jurusan Desain Grafis.
6. Tri Fajar Yurmama Supiyati, S.Kom, MT. Sekretaris Jurusan Desain Grafis.
7. Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom selaku Koordinator Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
8. Sari Setyaning Tyas, S.Kom., MTI. sebagai Dosen Pembimbing I
9. Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M sebagai Dosen Pembimbing II

10. Para dosen dan tenaga pendidik serta staff Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah melayani mahasiswa selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
11. Para warga berusia lansia yang telah membantu penulis melakukan penelitian terkait.
12. Teman-teman program studi Multimedia yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam mengerjakan praktik industri.
13. Teman-teman seperjuangan, mitha, cikha, fathia yang sudah memberikan dukungan semangat dan motivasi.
14. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan penulisan maupun karya tugas akhir ini.

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

Jakarta, 22 September 2022  
Penulis



Anggraini Prispita Sari  
NIM 19012015



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME .....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A.    Latar Belakang Masalah.....	1
B.    Identifikasi Masalah.....	2
C.    Batasan Masalah.....	3
D.    Rumusan Masalah .....	3
E.    Tujuan Penulisan.....	3
F.    Manfaat Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A.    Arah Kiblat .....	5
B.    Dasar Hukum Arah Kiblat.....	6
C.    Augmented Reality .....	9
D.    UML (Unified Modeling Language) .....	11
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN.....</b>	<b>14</b>
A.    Data/Objek Penulisan .....	14
B.    Teknik Pengumpulan Data.....	14
C.    Ruang Lingkup .....	15
D.    Langkah Kerja.....	16
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
A.    Implementasi Aplikasi .....	22
B.    Kebutuhan Perangkat .....	24
C.    Kebutuhan Sistem .....	25
D.    Pengujian Aplikasi .....	27
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>33</b>
A.    Simpulan.....	33

<b>B.   Saran.....</b>	<b>33</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Data Penduduk Muslim di Indonesia	5
<b>Gambar 2.</b> Aplikasi muslim di appstore	6
<b>Gambar 3.</b> Data Penduduk Lanjut Usia di Indonesia	7
<b>Gambar 4.</b> <i>Flowchart</i> penggunaan aplikasi	24
<b>Gambar 5.</b> <i>Use Case Diagram</i> sistem aplikasi	25
<b>Gambar 6.</b> <i>Activity Diagram</i> aplikasi	25
<b>Gambar 7.</b> <i>Splash Screen</i>	26
<b>Gambar 8.</b> Halaman Menu Utama	27
<b>Gambar 9.</b> Langkah kerja	28
<b>Gambar 10.</b> Tampilan <i>splash screen</i>	29
<b>Gambar 11.</b> Tampilan Menu Utama	30
<b>Gambar 12.</b> Tampilan 3D object AR	31
<b>Gambar 13.</b> Tampilan 3D object AR <i>update</i>	31
<b>Gambar 14.</b> Aset grafis aplikasi	34
<b>Gambar 15.</b> Aset vektor aplikasi	35

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 1.</b> <i>Use Case Symbol</i>	17
<b>Tabel 2.</b> <i>Activity Diagram Symbol</i>	18
<b>Tabel 3.</b> <i>Flowchart symbol</i>	20
<b>Tabel 4.</b> Detail spesifikasi ponsel untuk uji coba kompatibilitas	36
<b>Tabel 5.</b> Detail hasil uji coba kompatibilitas	36
<b>Tabel 6.</b> Detail hasil uji coba fungsionalitas	37
<b>Tabel 7.</b> Skala Penilaian	38
<b>Tabel 8.</b> Daftar Pertanyaan dari Kuesioner ujicoba pengguna	38
<b>Tabel 9.</b> Hasil Kuesioner ujicoba pengguna	39
<b>Tabel 10.</b> Persentase Kelayakan	40
<b>Tabel 11.</b> Daftar Pertanyaan pengulangan kuesioner ujicoba pengguna	41
<b>Tabel 12.</b> Hasil pengulangan kuesioner ujicoba pengguna	41