

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA ALTERNATIF PENGENALAN HEWAN
PREDATOR LAUT BERBASIS ANDROID**



NUR KHANIFAH

17102017

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA ALTERNATIF PENGENALAN HEWAN
PREDATOR LAUT BERBASIS ANDROID**

***IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY AS
AN ALTERNATIVE MEDIA FOR INTRODUCTION OF
ANDROID-BASED MARINE PREDATORS***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



NUR KHANIFAH

17102017

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENERAPAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI
MEDIA ALTERNATIF PENGENALAN HEWAN
PREDATOR LAUT BERBASIS ANDROID**

***IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY AS
AN ALTERNATIVE MEDIA FOR INTRODUCTION OF
ANDROID-BASED MARINE PREDATORS***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

NUR KHANIFAH

17102017

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal :

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Siti Khomsah, M.Cs
NIDN. 0517108101



Atika Ratna Dewi, S.Si, M.Sc
NIDN. 0615128703

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR II

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI
MEDIA ALTERNATIF PENGENALAN HEWAN
PREDATOR LAUT BERBASIS ANDROID**

***IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY AS
AN ALTERNATIVE MEDIA FOR INTRODUCTION OF
ANDROID-BASED MARINE PREDATORS***

Disusun Oleh
NUR KHANIFAH
17102017

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian
Tugas Akhir Pada Rabu, 16 Agustus 2023

Penguji I,



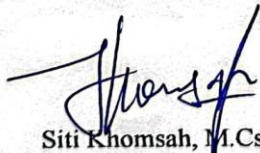
Muhamad Azrino Gustalika., S.Kom., M.Tr.T.
NIDN. 0614089302

Penguji II,



Yohani Setya.R.N, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0627099501

Pembimbing I,



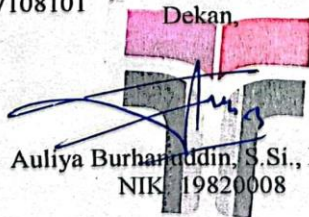
Siti Khomsah, M.Cs
NIDN. 0517108101

Pembimbing II,



Atika Ratna Dewi, S.Si, M.Sc
NIDN. 0615128703

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Nur Khanifah
NIM : 17102017
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut :

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
PENGENALAN HEWAN PREDATOR LAUT BERBASIS ANDROID**

Dosen Pembimbing 1 : Siti Khomsah, M.Cs
Dosen Pembimbing 2 : Atika Ratna Dewi, S.Si, M.Sc

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 7 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Nur Khanifah

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **PENERAPAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PENGENALAN HEWAN PREDATOR LAUT BERBASIS ANDROID** dengan baik. Tidak lupa sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Maksud penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Kedua orangtua yang telah memberikan doa dan dukungan.
3. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Ibu Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Kepala Program Studi S1 Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Ibu Siti Khomsah, M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Atika Ratna Dewi, S.Si, M.Sc. Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Aditya Dwi Putro W., S.Kom., M.Kom selaku dosen wali dan seluruh Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama menempuh pendidikan di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
9. Seluruh teman – teman yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi selama menempuh pendidikan di Institut Teknologi Telkom Purwokerto terutama Wapala Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari masih banyak kekurangan karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Sebagai bentuk perbaikan, saran dan kritik pembaca sangat diharapkan.

Purwokerto, 7 Agustus 2023

Nur Khanifah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR II	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Subjek dan Objek Penelitian.....	16
3.2 Diagram Alir Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 PENERAPAN DAN HASIL	26
4.2 Pengujian Aplikasi.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hewan Predator	10
Gambar 2. 2 Blender	11
Gambar 2. 3 Unity	11
Gambar 2. 4 Vuforia	11
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian.....	18
Gambar 3. 2 Alur Metode <i>Watrfall</i>	19
Gambar 3. 3 Hasil Uji SUS	23
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	26
Gambar 4. 2 Diagram Menu <i>Scan</i>	27
Gambar 4. 3 Activity Diagram Menu Unduh.....	27
Gambar 4. 4 Activity Diagram Menu Bantuan	28
Gambar 4. 5 Activity Diagram Menu Keluar	28
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Menu Scan.....	29
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Menu Unduh	29
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Menu Bantuan	30
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Menu Keluar	30
Gambar 4. 10 Entity Relationship Diagram	31
Gambar 4. 11 Rancangan Dasar Menu Utama.....	31
Gambar 4. 12 Rancangan Menu Scan Hewan.....	32
Gambar 4. 13 Rancangan Menu Bantuan	32
Gambar 4. 14 Pemodelan Objek Hewan Predator Laut	33
Gambar 4. 15 Marker Hewan Predator Laut	33
Gambar 4. 16 Desain Tombol	34
Gambar 4. 17 Desain Menu Utama.....	34
Gambar 4. 18 Pembuatan Menu Utama Pada Unity	35
Gambar 4. 19 Menu Unduh.....	36
Gambar 4. 20 Pembuatan Menu Bantuan Pada Unity.....	36
Gambar 4. 21 Database pada Vuforia	37
Gambar 4. 22 Lisence Key	37
Gambar 4. 23 Tampilan Menu Utama.....	38
Gambar 4. 24 Tampilan Menu Scan.....	39
Gambar 4. 25 Tampilan Scan Memindai Marker.....	39
Gambar 4. 26 Halaman Unduh.....	40
Gambar 4. 27 Halaman Bantuan	40
Gambar 4.28 Hasil Pengujian SUS	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Teori	7
Tabel 2. 2 Pertanyaan SUS.....	14
Tabel 3. 1 Alat Pengujian.....	17
Tabel 3. 2 Analisa Kebutuhan.....	20
Tabel 3. 3 Parameter PengujianFungsionalitas	22
Tabel 3. 4 Parameter Pengujian Sudut	23
Tabel 3. 5 Parameter Pengujian Jarak	23
Tabel 3. 6 Pertanyaan SUS.....	24
Tabel 4. 1 Pengujian Jarak	41
Tabel 4. 2 Pengujian Sudut	41
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Fungsionalitas	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 <i>Source Code</i>	49
Lampiran 1. 2 Dokumentasi Pengujian.....	51
Lampiran 1. 3 Surat Izin Penelitian	57
Lampiran 1. 4 Wawancara dengan kepala sekolah	58
Lampiran 1. 5 Pertanyaan Wawancara.....	59