

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PERANCANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY***  
**PENGENALAN HEWAN LAUT SPESIES MAMALIA PADA**  
**SDN SRENGSENG SAWAH 04 PAGI**

**PROYEK AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :  
**ALYA ROSSA**  
NIM: 20240019

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA**  
**JURUSAN DESAIN**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Hewan Laut Spesies Mamalia Pada SDN Srengseng Sawah 04 Pagi

Penulis : Alya Rossa

NIM : 20240019

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari **Kamis** tanggal **18 Juli 2024**

Disahkan oleh:

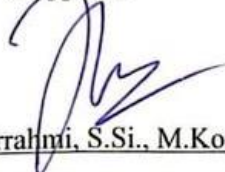
Ketua Penguji,



Nofiandri Setyasmara, ST., MT.

NIP : 197811202005011005

Anggota 1



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

NIP : 198602052019032009

Anggota 2



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom

NIP : 198803012019031011

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Sapiyanti, S.Kom., M.T

NIP : 198011122010122003

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Hewan Laut Spesies Mamalia Pada SDN Srengseng Sawah 04 Pagi

Penulis : Alya Rossa

NIM : 20240019

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan. Ditandatangani di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada **Rabu, 10 Juli 2024**

Pembimbing I



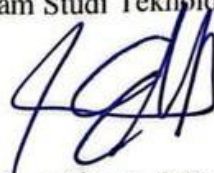
Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom  
198803012019031011

Pembimbing II



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom  
199104192019032015

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc  
198902262020121007

## PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alya Rossa  
NIM : 20240019  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2023/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: **Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Hewan Laut Spesies Mamalia Pada SDN Srengseng Sawah 04 Pagi** 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 sebenarnya.

Jakarta, 10 Juli 2024

Yang menyatakan,



Alya Rossa  
20240019

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Alya Rossa  
NIM : 20240019  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2023/2024

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Perancangan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Hewan Laut Spesies Mamalia Pada SDN Srengseng Sawah 04 Pagi** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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, 10 Juli 2024  
Yang menyatakan,



Alya Rossa  
20240019

## ABSTRAK

*The lack of modern learning media at SDN Srengseng Sawah 04 Pagi hinders students' understanding of mammal concepts, as traditional methods no longer meet the needs of today's education. To address this issue, researchers developed an Augmented Reality (AR) application that introduces marine mammal species to students at the school. This study employs the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) development method, which includes the stages of concept, design, material collection, production, testing, and distribution. Data was collected through interviews with the Principal, Mrs. Hozanah, and the 5th-grade homeroom teacher, Mrs. Nurul, as well as through observations at the school and study literature. The application features 3D objects, educational content, and interactive quizzes. The results of the study indicate that blackbox testing and questionnaires confirm that the AR Marine Mammals application functions according to system requirements and design. Blackbox testing shows that the application performs well and received an average satisfaction rate of 96%, indicating that respondents found the application to be an enjoyable and effective learning medium.*

**Keyword :** *Augmented Reality, Marine Mammal, MDLC, 3D Model*

Kurangnya penggunaan media pembelajaran modern di SDN Srengseng Sawah 04 Pagi menghambat pemahaman siswa terhadap konsep hewan mamalia, karena metode tradisional tidak lagi memadai untuk kebutuhan pendidikan saat ini. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* (AR) yang memperkenalkan spesies mamalia laut kepada siswa di sekolah tersebut. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), yang mencakup tahapan konsep, desain, pengumpulan bahan, produksi, uji coba, dan penyebaran. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan Kepala Sekolah Ibu Hozanah dan wali kelas 5 Ibu Nurul, serta melalui observasi di sekolah dan studi literatur. Aplikasi ini menyediakan objek 3D, materi pembelajaran, dan kuis interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian *blackbox* dan kuesioner menegaskan bahwa aplikasi AR Mamalia Bawah Laut berfungsi sesuai kebutuhan dan desain sistem. Pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik dan memperoleh rata-rata persentase kepuasan sebesar 96%, yang menunjukkan bahwa responden menganggap aplikasi ini sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan efektif.

**Kata kunci :** *Augmented Reality, Mamalia Laut, MDLC, 3D Model*

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang memberikan rahmatnya sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Hewan Laut Spesies Mamalia Pada SDN Srengseng Sawah 04 Pagi” ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan hormat penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak yang telah membantu khususnya kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Ibu Dr.Handika Dany Rahmayanti, M, Si. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Ibu Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain
4. Ibu Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds. selaku Sekretaris Jurusan Desain
5. Bapak Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
6. Ibu Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.Ti., Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia
7. Bapak Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I
8. Ibu Prily Fitria Azis, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II
9. SDN Srengseng Sawah 04 Pagi, yang sudah membantu serta bersedia menjadi tempat penelitian penulis.
10. Alm. Ayah, Ibu, Ayah sambung, Kakek, dan Nenek yang sudah mendoakan serta memberikan semangat dan dukungan moril serta materil kepada penulis.
11. Seluruh keluarga besar yang sudah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
12. Faqih Khaisan selaku adik penulis yang selalu menghibur, membantu, menemani serta memberikan semangat kepada penulis.

13. Andi riandi, Rifki husen, Varian iqbal, Riza maulana, Felia amy, dan Raihan sabda teman seperjuangan yang telah membantu dan berbagi ilmu kepada penulis dimasa perkuliahan.
14. Cincim yang sudah menemani masa sulit penulis dan menjadi penyemangat dalam proses pengerjaan tugas akhir.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa proposal tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan perlu saran serta kritik yang membangun untuk proposal tugas akhir ini.

Jakarta, 25 Juni 2024

Penulis



**Alya Rossa**

20240019



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	3
F. Manfaat Penulisan .....	3
<b>BAB II KAJIAN SUMBER.....</b>	<b>5</b>
A. Kajian Teori .....	5
1. <i>Augmented Reality</i> .....	5
2. <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> .....	5
3. <i>Marker Based Augmented Reality</i> .....	7

4. Adobe Illustrator.....	7
5. Unity 3D.....	8
6. Blender.....	8
7. Android.....	8
8. Hewan Laut Spesies Mamalia.....	9
B. Penelitian Terdahulu.....	17
<b>BAB III METODE PENGKAJIAN.....</b>	<b>19</b>
A. Teknik Pengumpulan Data.....	19
B. Metode Pengembangan Sistem.....	19
1. Konsep.....	20
2. Desain.....	20
3. Pengumpulan Bahan.....	29
4. Produksi.....	29
5. Uji Coba.....	30
6. Penyebaran.....	30
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
D. Subjek Penelitian.....	30
<b>BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
A. Hasil Penelitian.....	31
1. Konsep.....	31
2. Desain.....	34
3. Pengumpulan Bahan.....	38
4. Produksi.....	40
5. Uji Coba.....	43
6. Penyebaran.....	53

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>54</b>
A. Simpulan .....	54
B. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>63</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Lumba-lumba.....	10
<b>Gambar 2</b> Paus Orca .....	11
<b>Gambar 3</b> Paus Biru.....	11
<b>Gambar 4</b> Paus Beluga .....	12
<b>Gambar 5</b> Anjing Laut.....	13
<b>Gambar 6</b> Dugong .....	14
<b>Gambar 7</b> Manatee.....	14
<b>Gambar 8</b> Walrus.....	15
<b>Gambar 9</b> Berang-berang Laut .....	16
<b>Gambar 10</b> Beruang Kutub.....	16
<b>Gambar 11</b> MDLC.....	20
<b>Gambar 12</b> <i>Use Case</i> .....	21
<b>Gambar 13</b> <i>Activity Diagram</i> Materi .....	22
<b>Gambar 14</b> <i>Activity Diagram</i> Kamera AR .....	23
<b>Gambar 15</b> <i>Activity Diagram</i> Kuis .....	23
<b>Gambar 16</b> <i>Activity Diagram</i> Kuis .....	24
<b>Gambar 17</b> <i>Flowchart</i> Aplikasi Mamalia Bawah Laut .....	25
<b>Gambar 18</b> Menu Utama .....	26
<b>Gambar 19</b> Menu Profil.....	26
<b>Gambar 20</b> Menu Materi .....	27
<b>Gambar 21</b> Menu Materi Inti.....	27
<b>Gambar 22</b> Menu Kamera AR.....	28
<b>Gambar 23</b> Menu Kuis .....	28
<b>Gambar 24</b> Menu Selesai Kuis .....	29
<b>Gambar 25</b> Proses Observasi.....	34
<b>Gambar 26</b> Menu Utama .....	35
<b>Gambar 27</b> Profil .....	35
<b>Gambar 28</b> Menu Materi .....	36
<b>Gambar 29</b> Menu Materi Inti.....	36

<b>Gambar 30</b> Menu Kamera AR.....	37
<b>Gambar 31</b> Menu Kuis .....	37
<b>Gambar 32</b> Menu Selesai Kuis .....	38
<b>Gambar 33</b> Website Materi.....	39
<b>Gambar 34</b> Pembuatan Database .....	40
<b>Gambar 35</b> Pembuatan Aplikasi .....	43
<b>Gambar 36</b> Grafik Hasil Kuesioner .....	50
<b>Gambar 37</b> Bukti Serah Terima.....	53

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b> Penelitian Terdahulu .....	17
<b>Tabel 2</b> Hasil Wawancara.....	31
<b>Tabel 3</b> <i>Asset</i> .....	41
<b>Tabel 4</b> Pengujian <i>Blackbox</i> .....	44
<b>Tabel 5</b> Hasil Pengujian Perangkat Android .....	47
<b>Tabel 6</b> <i>Skala Likert</i> .....	49
<b>Tabel 7</b> Hasil Kuesioner .....	49
<b>Tabel 8</b> Keterangan Pertanyaan.....	51
<b>Tabel 9</b> Hasil Uji Sudut <i>Marker</i> .....	52
<b>Tabel 10</b> Hasil Uji Skala <i>Marker</i> .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	63
Lampiran 2.....	64
Lampiran 3.....	66
Lampiran 4.....	67
Lampiran 5.....	70
Lampiran 6.....	71