

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN “POP UP BOOK” DENGAN AUGMENTED
REALITY MENGENAI HEWAN LAUT SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

DEBORA TIRZA

NIM :19012036

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

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN “POP UP BOOK” DENGAN AUGMENTED
REALITY MENGENAI HEWAN LAUT SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

DEBORA TIRZA

NIM : 19012036


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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan "*Pop Up Book*" Dengan *Augmented Reality* Mengenai Hewan Laut Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini
Penulis : Debora Tirza
NIM : 19012036
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain

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

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,


Rudy Cahyadi, MT
NIP. 197503192008121002

Anggota 1




Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198610212015041004

Anggota 2



Yuyun Khairunisa, M.Kom
NIP. 198612282010122005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain Grafis


Deddy Stevano H. Tobing, Dipl.Ing
NIP. 198010312014041001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pembuatan "*Pop Up Book*" Dengan *Augmented Reality* Mengenai Hewan Laut Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini
Penulis : Debora Tirza
NIM : 19012036
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 6 Agustus 2022

Pembimbing I



Sari Setyaning Tyas, S.Kom, M.Ti.
NIP. 198703092014042001

Pembimbing II



Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.
NIP. 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 : Debora Tirza
NIM : 19012036
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2019-2022

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: *PEMBUATAN "POP UP BOOK" DENGAN AUGMENTED REALITY MENGENAI HEWAN LAUT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI* 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, 18 Juli 2022

Yang menyatakan,



Debora Tirza
NIM: 19012036

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas akademika Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yangbertanda tangan di bawah ini:

Nama : Debora Tirza
NIM : 19012036
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain Grafis
Tahun Akademik : 2019-2022

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: *PEMBUATAN "POP UP BOOK" DENGAN AUGMENTED REALITY MENGENAI HEWAN LAUT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI* 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, 18 Juli 2022
Yang menyatakan,



Debora Tirza
NIM: 19012036

ABSTRAK

Early Childhood Education (PAUD) is a form of education that focuses on laying the foundation for physical growth and development, in accordance with the uniqueness and stages of development that early childhood goes through. Based on the results of observations at BKB-PAUD ANGGREK, the learning process carried out did not have any learning platform capable visualized 3 Dimension objects. In overcoming this problem, making an Augmented Reality Marine Biota application with the theme of introducing marine animals is one of the solutions for learning media for early childhood children. Descriptive quantitative is a method that have been used in this research by using data collection techniques in the form of interviews, observations and literature studies. In this study, it is hoped that there'll be an improvement towards cognitive aspects of early childhood also help children to increase their willingness and understanding of learning materials about animals in the marine ecosystem. In percentage, Biola Augmented Reality application have reached 94.89% which shows that it is very suitable to use for early childhood children.

Keywords: *Marine Ecosystem, Augmented Reality, Childhood Education, Learning platform*

Pada dasarnya, Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan fisik, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan yang dilalui oleh anak usia dini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang bersifat deskriptif. Dengan menggunakan teknik pengambilan data berupa wawancara, observasi dan studi pustaka. Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan di BKB-PAUD ANGGREK, proses pembelajaran yang dilakukan belum adanya media pembelajaran yang memvisualisasikan objek 3 Dimensi. Dalam mengatasi masalah tersebut pembuatan aplikasi Biota Laut *Augmented Reality* yang bertema pengenalan hewan laut merupakan salah satu solusi media pembelajaran bagi anak-anak usia dini. Pada persentase pengujian aplikasi Biola *Augmented Reality* sebesar 94,89% dinyatakan sangat layak digunakan bagi anak-anak usia dini.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Ekosistem Laut, Media Pembelajaran, Anak Usia Dini*

PRAKATA

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih karunia, anugerah dan bimbingan-Nya serta memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir ini untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma 3 Program Studi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *editor* telah menyunting karya produk aplikasi *augmented reality* tentang pengenalan hewan yang berada di ekosistem lautan. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan tugas akhir berjudul **“PEMBUATAN *“POP UP BOOK”* DENGAN *AUGMENTED REALITY* MENGENAI HEWAN LAUT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI”**

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. Papa, Mama dan kakak dan adik tersayang, Gabrielle Valencia dan Daniel Timothy. Terima kasih atas dukungan secara moral dan materil, didikan serta kasih sayang yang diberikan kepada penulis.
2. Oma tercinta, Alena Jeanne Palar yang sudah tiada. Terima kasih atas doa, nasihat serta kasih sayang yang selalu dilimpahkan kepada penulis saat Oma masih berada di dunia. Penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila tidak dapat membahagiakan Oma. *Thank you for caring and loving me since i was a little girl.*
3. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, SE, MM, Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
4. Bapak Dr. Benget Simamora, M.M., Plt. Wakil Direktur Bidang Akademik

5. Ibu Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom selaku Koordinator Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Bapak Sanjaya Pinem, M.Sc, selaku Sekretaris Jurusan
7. Bapak Deddy Stevano H Tobing, DIP ING selaku Ketua Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif
8. Ibu Sari Setyaning Tyas, S.Kom, M.Ti selaku Dosen Pembimbing I
9. Ibu Dwi Mandasari Rahayu, S.P, MM selaku Dosen Pembimbing II
10. Para Dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan.
11. Teman-teman prodi multimedia, teman-teman seperjuangan tugas akhir yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
12. Anak-anak BKB-PAUD ANGGREK 06, yang telah membantu penulis melakukan penelitian.
13. Ibu Susi Yulie Mana selaku Kepala Sekolah BKB-PAUD ANGGREK 06, yang telah membantu penulis dalam pembuatan perancangan aplikasi.
14. Ibu Tiurmawaty selaku Guru Pengajar I, yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
15. Ibu Basaria Pangaribuan selaku Guru Pengajar II, yang telah membantu penulis dalam memberikan nasehat terhadap peserta didik dalam melakukan penelitian.

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

Jakarta, 8 Juli 2022

Penulis



Debora Tirza

NIM.19012036

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penulisan.....	6
F. Manfaat Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. <i>Pop-Up Book</i>	7
B. <i>Augmented Reality</i>	7
C. UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	10
D. Hewan Laut.....	15
E. <i>Android</i>	16
F. Media Pembelajaran.....	16
BAB III METODE PELAKSANAAN	18
A. Data/ Objek Penulisan.....	18
B. Objek Karya	18
C. Teknik Pengumpulan Data.....	18
D. Ruang Lingkup.....	20

E. Langkah Kerja.....	21
BAB IV PEMBAHASAN.....	47
A. Pembuatan Aplikasi	47
B. Pengujian Aplikasi	57
BAB V PENUTUP.....	67
A. Simpulan	67
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cara Kerja Augmented Reality.....	8
Gambar 2. Cara Kerja <i>Marker</i>	9
Gambar 3. Langkah Kerja	21
Gambar 4. <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 5. <i>Activity Diagram</i> Menu Petunjuk Penggunaan.....	24
Gambar 6. <i>Activity Diagram</i> Menu Info Aplikasi	25
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Scan</i>	26
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Menu Keluar	27
Gambar 9. <i>Class Diagram</i> Aplikasi Biola.....	28
Gambar 10. <i>Sequence Diagram</i> Aplikasi Biola.....	29
Gambar 11. <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Loading</i>	30
Gambar 12. <i>Sequence Diagram</i> Aplikasi Biola Menu Awal.....	31
Gambar 13. <i>Sequence Diagram</i> Halaman <i>Play</i>	32
Gambar 14. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Kamera.....	33
Gambar 15. <i>Sequence Diagram</i> Pindai <i>Marker</i>	34
Gambar 16. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Info.....	35
Gambar 17. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Profil	36

Gambar 18. Perancangan Tampilan <i>Load Screen</i>	37
Gambar 19. Perancangan Tampilan <i>Start Menu</i>	38
Gambar 20. Perancangan Tampilan Kamera.....	39
Gambar 21. Perancangan Tampilan Tombol Info Penggunaan Aplikasi	39
Gambar 22. Perancangan Tampilan Halaman Info Aplikasi.....	40
Gambar 23. Perancangan Tampilan Keluar.....	41
Gambar 24. Perancangan Desain <i>Marker</i>	41
Gambar 25. Perancangan Objek Hewan Laut	42
Gambar 26. Pemilihan <i>Font</i>	43
Gambar 27. Pemilihan Warna.....	43
Gambar 28. Tampilan <i>Load Screen</i>	47
Gambar 29. Tampilan Menu Awal	48
Gambar 30. Tampilan AR Kamera	49
Gambar 31. Tampilan Halaman Info Penggunaan Aplikasi	49
Gambar 32. Tampilan Halaman Info Aplikasi	50
Gambar 33. Tampilan <i>Pop-Up</i> Keluar	51
Gambar 34. Tampilan Desain <i>Marker</i>	51
Gambar 35. Tampilan Desain Pilihan Pertama Objek 3 Dimensi.....	52

Gambar 36. Tampilan Desain Pilihan Kedua Objek 3 Dimensi	52
Gambar 37. Aset Aplikasi	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	11
Tabel 2. Simbol <i>Activity Diagram</i>	12
Tabel 3. Simbol <i>Class Diagram</i>	13
Tabel 4. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	14
Tabel 5. Aset Aplikasi Biola (Biota Laut).....	44
Tabel 6. Aset Suara Aplikasi Biola (Biota Laut).....	56
Tabel 7. Objek Hewan Laut.....	57
Tabel 8. Uji Fungsi Aplikasi Biola (Biota Laut)	58
Tabel 9. Uji aplikasi menggunakan <i>smartphone</i> kepala sekolah... ..	59
Tabel 10. Uji aplikasi menggunakan <i>smartphone</i> peserta didik.....	59
Tabel 11. Uji aplikasi menggunakan <i>smartphone</i> guru pengajar	60
Tabel 12. Uji Coba Tampilan	60
Tabel 13. Pengkategorian Nilai	61
Tabel 14. Pengkategorian Kelayakan	62
Tabel 15. List Pertanyaan <i>Usability Testing</i>	63
Tabel 16. Identitas Responden	64
Tabel 17. Hasil Kuesioner	65