

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
***AUGMENTED REALITY (AR)* UNTUK PENGENALAN RUMAH**
ADAT SUMATERA UTARA DI TK PEMBINA 1 MEDAN

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya



Disusun oleh

YULIANA MONA KRISDIANA NAINGGOLAN

NIM: 2290473080

PRODI DESAIN GRAFIS KONSENTRASI MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

PSDKU MEDAN

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality (AR) Untuk Pengenalan
Rumah Adat Sumatera Utara Di TK Pembina 1
Medan
Penulis : Yuliana Mona Krisdiana Nainggolan
NIM : 2290473080
Program Studi : Desain Grafis Konsentrasi Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, 17 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,

Ika Agustina, S.Pd, M.Hum
NIP. 198708092014042001

Anggota 1


Sofi Andriyanti, S.Pd., M.Sn
NIP. 199002112019032021

Anggota 2


Suhendra, S.T., M.Kom
NIP. 19850625201903007

Mengetahui,
Kepala Unit Pengelola PSDKU Medan


Komda Sahardja, S.Kom., M.Pd
NIP. 197712202006041002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality (AR) untuk pengenalan Rumah
Adat Sumatera Utara di TK Pembina 1 Medan

Penulis : Yuliana Mona Krisdiana Nainggolan

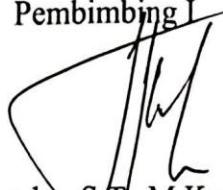
NIM : 2290473080

Program Studi : Desain Grafis Konsentrasi Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan. Ditandatangani di
Medan 01 Juli 2025

Pembimbing I



Suhendra, S.T., M.Kom
NIP. 198506252019031007

Pembimbing II



Sudirman, S.Kom., M.Kom
NIP. 198511072019031004

Mengetahui
Koordinator Program Studi Desain Grafis



Faudunasokhi Telaumbanua, S.E., M.M
NIP. 19800602200212101

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Yuliana Mona Krisdiana Nainggolan
NIM	:	2290473080
Program Studi	:	Desain Grafis Konsentrasi Multimedia
Jurusan	:	Desain
Tahun Akademik	:	2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality (AR)* untuk
pengenalan Rumah Adat Sumatera Utara di TK Pembina 1 Medan **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.

Medan, 01 Juli 2025

Yang menyatakan,



Yuliana Mona Krisdiana Nainggolan

NIM: 2290473080

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuliana Mona Krisdiana Nainggolan
NIM : 2290473080
Program Studi : Desain Grafis Konsentrasi Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality (AR)* untuk pengenalan Rumah Adat Sumatera Utara di TK Pembina 1 Medan" 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.

Medan, 01 Juli 2025

Yang menyatakan,



10000
METERAI
TEMPEL
3515CAMX415256939

Yuliana Mona Krisdiana Nainggolan
NIM: 2290473080

ABSTRAK

This research aims to develop interactive learning media based on Augmented Reality (AR) as a means of introducing traditional houses of North Sumatra to children at Pembina 1 Kindergarten Medan. This project is part of a final assignment designed to increase students' interest and understanding of local culture from an early age. AR technology allows the integration of two-dimensional and three-dimensional digital objects into real environments in real-time, creating a more engaging and meaningful learning experience. This research uses an implementation method that includes pre-production, production, and post-production stages. The test results show that the AR application is able to increase students' knowledge of traditional houses and provide higher learning motivation compared to conventional methods. This media is considered effective and suitable for implementation in early childhood education environments, especially in introducing local cultural heritage in an interactive and enjoyable manner.

Keywords: Augmented Reality, Traditional House, PAUD.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality (AR) sebagai sarana pengenalan rumah adat Sumatera Utara kepada anak-anak di TK Pembina 1 Medan. Proyek ini merupakan bagian dari tugas akhir yang dirancang untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap budaya lokal sejak usia dini. Teknologi AR memungkinkan penggabungan objek digital dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara real-time, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Penelitian ini menggunakan metode pelaksanaan yang mencakup tahap pra-produksi, produksi, hingga pascaproduksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi AR mampu meningkatkan pengetahuan siswa terhadap rumah adat serta memberikan motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Media ini dinilai efektif dan layak untuk diterapkan di lingkungan pendidikan anak usia dini, terutama dalam memperkenalkan warisan budaya lokal secara interaktif dan menyenangkan.

Kata kunci: Augmented Reality, Rumah Adat, PAUD.

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kesehatan dan kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-3 Program Studi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *editor* telah menyunting karya produk aplikasi *augmented reality* proses pengenalan Rumah Adat Sumatra Utara. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun Laporan Tugas Akhir berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality (AR)* untuk Pengenalan Rumah Adat Sumatera Utara Di TK Pembina 1 Medan”.

Laporan TA ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Komda Saharja, S.Kom., M.Pd., Kepala Unit Pengelola Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan.
4. Faudunasokhi Telaumbanua, SE, MM, Koordinator Program Studi Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan.
5. Suhendra, S.T., M.Kom, sebagai Pembimbing I.
6. Sudirman, S.Kom., M.Kom sebagai Pembimbing II.
7. Para dosen dan tenaga pendidikan Politeknik Negeri Media Kreatif.
8. Terimakasih kepada Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah TK Pembina 1 Medan yang telah membantu memberikan data untuk laporan Tugas Akhir
9. Kepada Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Sudimanto

Nainggolan, dan pintu surgaku Ibunda Desmi Silaban. Terimakasih atas doa dan segala pengorbanan dan kasih sayang yang telah di berikan kepada penulis selama ini.

10. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Samuel Silitonga Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada penulis hingga penulis mampu menyelesaikan studinya.
11. Terimakasih kepada Kak Jennis, Bg Gava, Bg Pendi, Bg fahri yang telah memberikan semangat dan dukungan selama ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan alam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Medan, 01 Juli 2025

Penulis,



Yuliana Mona Krisdiana Br Nainggolan

NIM. 2290473080

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
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 TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulis.....	4
F. Manfaat Penulis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Pengembangan Media Pembelajaran	6
B. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi	6
C. <i>Augmented Reality (AR)</i>	7
1. Pengertian <i>Augmented Reality</i>	7
2. Komponen Dalam <i>Augmented Reality</i>	8
D. Pendidikan Anak Usia Dini PAUD	9
E. Rumah Adat Sumatera Utara.....	10
1. Rumah Bolon Batak Toba	11
2. Rumah Adat Karo.....	12
3. Rumah Adat Melayu Deli	13
4. Rumah Adat Bagas Godang, Batak Mandailing	14

F.	<i>Software Pendukung</i>	15
1.	<i>Blender</i>	15
2.	<i>Unity</i>	16
3.	<i>Vuforia</i>	17
4.	<i>Canva</i>	17
5.	<i>Android</i>	18
BAB III	METODE PELAKSANAAN	20
A.	Data/Objek Penulis.....	20
1.	TK Negeri Pembina 1 Medan	20
2.	Visi dan Misi TK Pembina 1 Medan.....	20
B.	Teknik Pengumpulan Data	21
1.	Observasi.....	21
2.	Studi Pustaka.....	22
3.	Wawancara	22
C.	Ruang Lingkup.....	22
1.	Peran Penulis	22
2.	Kategori Karya	23
3.	Ide Kreatif	23
D.	Langkah Kerja.....	23
1.	Praproduksi/persiapan	24
2.	Produksi/Pelaksanaan.....	24
3.	Pasca Produksi/Evaluasi.....	25
BAB IV	PEMBAHASAN	27
A.	Rancangan Pembuatan Ide/konsep model 3D Rumah Adat Sumatera Utara 27	
1.	Target <i>Audiens</i>	27
2.	Media yang digunakan	27
3.	<i>Flowchart</i>	30
4.	Penentuan Warna.....	31
5.	<i>Layout</i>	31
6.	Penentuan Tipografi	34
7.	Desain Tombol	35

8. Desain <i>Marker</i>	36
B. Produksi	37
1. Proses Desain Rumah Adat Sumatera Utara	37
2. Membuat Image Target	41
3. Pembuatan Aplikasi.....	42
C. Pascaproduksi.....	45
1. <i>Testing</i>	45
2. Tampilan Hasil Aplikasi	46
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Praproduksi	24
Tabel 2. Produksi	25
Tabel 3. Pascaproduksi	26
Tabel 4. Spesifikasi Laptop	29
Tabel 5. Spesifikasi Android.....	30
Tabel 6. Testing.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Augmeted Reality	8
Gambar 2. Pendidikan Anak Usia Dini PAUD	10
Gambar 3. Rumah Adat Bolon (Batak Toba).....	12
Gambar 4. Rumah Adat Karo	13
Gambar 5. Rumah Adat Melayu Deli	14
Gambar 6. Rumah Adat Mandailing	15
Gambar 7. Blender.....	16
Gambar 8. Unity	16
Gambar 9. Vuforia	17
Gambar 10. Canva	18
Gambar 11. Android	19
Gambar 12. TK Pembina 1 Medan	20
Gambar 13. Flowchart	30
Gambar 14. Penentuan Warna	31
Gambar 15. Rancangan Tampilan Desain Layout Main Menu	31
Gambar 16. Rancangan Tampilan Desain Layout Marker	32
Gambar 17. Rancangan Tampilan Layout scan	33
Gambar 18. Rancangan tampilan proses mendeteksi marker	33
Gambar 19. Rancangan tampilan desain	34
Gambar 20. Penentuan Tipografi.....	34
Gambar 21. Tampilan Tombol	35
Gambar 22. Tampilan Mainkan	35
Gambar 23. Tampilan Informasi	36
Gambar 24. Tampilan Credit	36
Gambar 25. Tampilan Keluar	36
Gambar 26. Tampilan Desain Marker	37
Gambar 27. Objek Dasar 3D	37
Gambar 28. Proses Pembuatan Lantai	38
Gambar 29. Proses Pembuatan Fondasi	39
Gambar 30. Proses Pembuatan Atap.....	39

Gambar 31. Proses Penyatuan Atap dan Fondasi	40
Gambar 32. Hasil Rumah Adat	40
Gambar 33. License Manager	41
Gambar 34. Target Manager	42
Gambar 35. Download Database	42
Gambar 36. Proses Pembuatan Loading Bar	43
Gambar 37. Proses Menambahkan Background.....	44
Gambar 38. Proses Pemasukkan Efek Suara	44
Gambar 39. Proses Melakukan Pengaturan pada Platform Android dan Proses Menentukan Minimum API LEVEL dan Target API LEVEL	45
Gambar 40. Tampilan Hasil Mulai Aplikasi	46
Gambar 41. Tampilan Hasil Layout Marker	46
Gambar 42. Tampilan Scan menggunakan Smartphone	47
Gambar 43. Tampilan hasil proses mendeteksi marker	47
Gambar 44. Tampilan Hasil Proses Rendering Objek 3D	48
Gambar 45. Tampilan Video Marker Rumah Adat Batak Toba.....	49
Gambar 46. Tampilan Video Marker Rumah Adat Karo	49
Gambar 47. Tampilan Video Marker Rumah Adat Melayu Deli	50
Gambar 48. Tampilan Video Marker Rumah Adat Mandailing.....	51
Gambar 49. Barcode QR mendownload aplikasi	52
Gambar 50. Marker Rumah Adat Batak Toba	53
Gambar 51. Marker Rumah Adat Karo	53
Gambar 52. Marker Rumah Adat Melayu Deli	53
Gambar 53. Marker Rumah Adat Mandailing	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Biodata Penulis
- Lampiran 2.** Salinan Lembaran Bimbingan
- Lampiran 3.** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 4.** Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 5.** Surat Selesai Penelitian
- Lampiran 6.** Transkrip Wawancara
- Lampiran 7.** Bukti Pekerjaan Tugas Akhir
- Lampiran 8.** Foto Kegiatan Tugas Akhir