

**PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY PENGENALAN
HARIMAU LANGKA JAWA ENDEMIK INDONESIA
MENGUNAKAN METODE MDLC**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

ANDREAS RESKY GEBRIAN

21.12.2059

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY PENGENALAN
HARIMAU LANGKA JAWA ENDEMIK INDONESIA
MENGUNAKAN METODE MDLC**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

ANDREAS RESKY GEBRIAN

21.12.2059

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY PENGENALAN HARIMAU LANGKA JAWA ENDEMIK INDONESIA MENGGUNAKAN METODE MDLC

yang disusun dan diajukan oleh

Andreas Resky Gebrian

21.12.2059

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 April 2025

Dosen Pembimbing,


Hanif Al Fatta S.Kom, M.Kom, Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN AUGMENTED REALITY PENGENALAN HARIMAU
LANGKA JAWA ENDEMIK INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
MDLC

yang disusun dan diajukan oleh
Andreas Resky Gebrian

21.12.2019

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 April 2025

Nama Penguji	Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
<u>Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom</u> NIK. 190302208		
<u>Hendra Kurniawan, S.Kom., M.Kom</u> NIK. 190302244		
<u>Hanif Al Fatta S.Kom, M.Kom., Ph.D</u> NIK. 190302096		

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 April 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusri S.Kom. M.Kom.

NIK- 19030210

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Andreas Resky Gebrian**
NIM : **21.12.2059**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pengembangan Augmented Reality Pengenalan Harimau Langka Jawa Endemik Indonesia Menggunakan Metode MDLC

Dosen Pembimbing : Hanif Al Fatta S.Kom, M.Kom, Ph.D

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 21 April 2025

Yang Menyatakan,



Andreas Resky Gebrian

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan bimbingan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul “Pengembangan Augmented Reality Pengenalan Harimau Langka Jawa Menggunakan Metode MDLC” ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan hormat kepada:

1. Kepada kedua orangtua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, serta semangat tanpa henti dalam setiap langkah hidup saya.
2. Dosen pembimbing Bapak Hanif Al Fatta S.Kom, M.Kom, Ph.D serta Bu Ika Asti Astuti, M.Kom dan Pak Kardilah Rohmat Hidayat, M.Kom saya mengucapkan terima kasih telah membagikan ilmu, bimbingan serta arahan berharga selama masa perkuliahan.
3. Serta teman-teman seperjuangan yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan kerbersamaan yang tak ternilai selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
4. Diriku sendiri, terima kasih atas ketekunan, kerja keras, dan semangat pantang menyerah dalam menghadapi setiap tantangan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi inspirasi bagi siapa saja yang membacanya.

Yogyakarta, 21 April 2025

Andreas Resky Gebrian

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. *Bapak dan Ibu saya Orang Tua Saya*, Terima Kasih Atas segala Dukungan dan Doa Yang Selalu Diberikan Kepada Saya, Mereka Adalah Harapan Bagi Saya.
2. *Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., P.h.D.* Selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer dan Selaku Dosen Pembimbing Saya, Terima Kasih Pak.
3. *Bagi Teman teman Seperjuangan*, Senantiasa Memberikan Yang Dukungan dan Doa Serta Kebersamaan Yang Tak Ternilai Selama Proses Perkuliahan Dan Penyusunan Skripsi Ini.
4. *Bagi Diriku Sendiri*, Atas Perjuangan dan Ketekunan, Kerja Keras dan Semangat Pantang Menyerah Dalam Menghadapi Setiap Tantangan.

Yogyakarta, 21 April 2025

Penulis

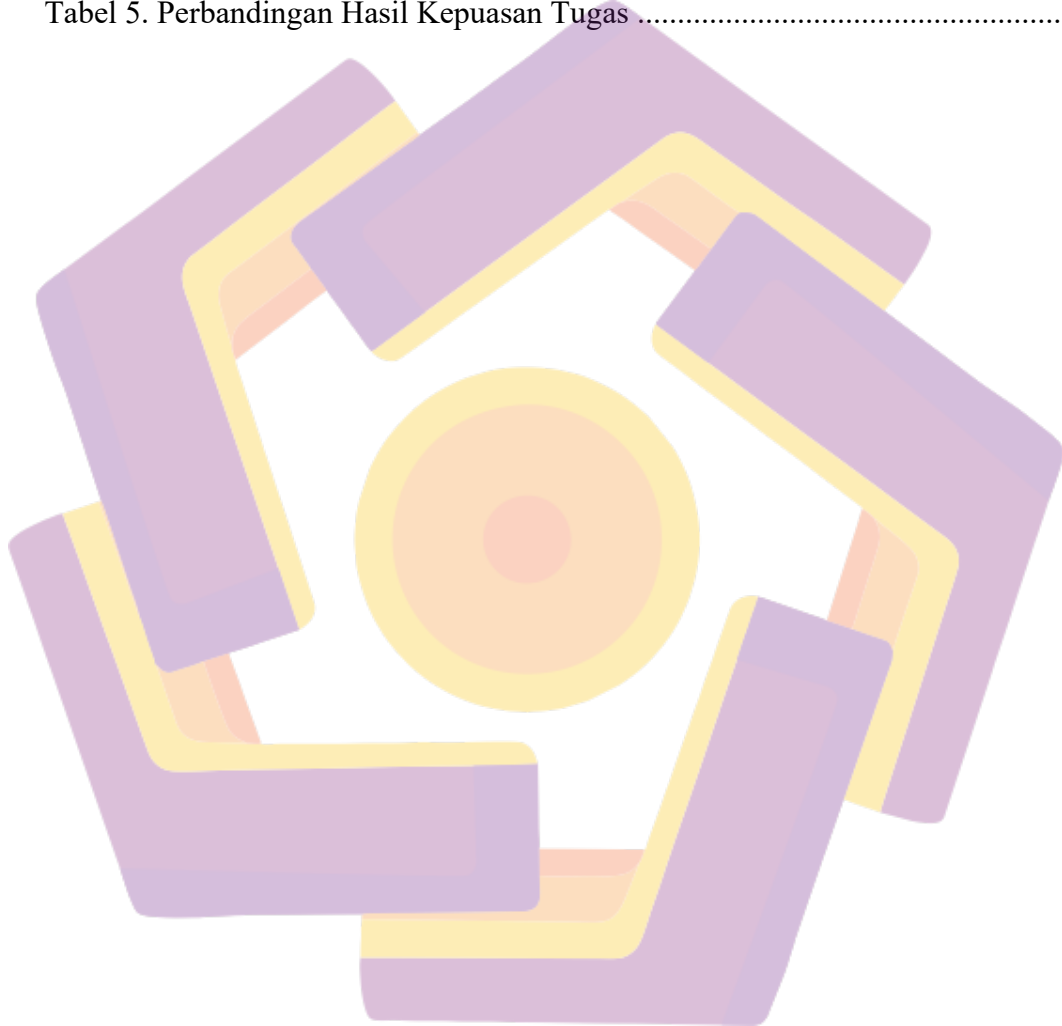
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori.....	20
2.3 Augmented Reality	20
2.4 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	21
2.5 Pengenalan Satwa Melalui Teknologi Interaktif.....	21
2.6 Unity dan AR Foundation	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Objek Penelitian.....	23

3.2 Alur Penelitian	24
3.3 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	24
3.4 Unity Hub dan AR Foundation	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Desain Penelitian	27
4.2 Multimedia evelopment Life Cycle (MDLC)	28
4.2.1 Concept (Konsep)	30
4.2.2 Design (Desain)	30
4.2.3 Material Collecting (Pengumpulan Materi)	31
4.2.4 Assembly (Perakitan)	32
4.2.5 Testing (Pengujian)	34
4.2.6 Distribution (Distribusi)	35
4.2.7 Aplikasi Harimau Jawa dibangun dengan metode MDLC	36
4.3 Dokumentasi Aplikasi	39
4.4 Lampiran Isi kuesioner, Uji reponden ada 10 responden	40
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
REFERENSI	44

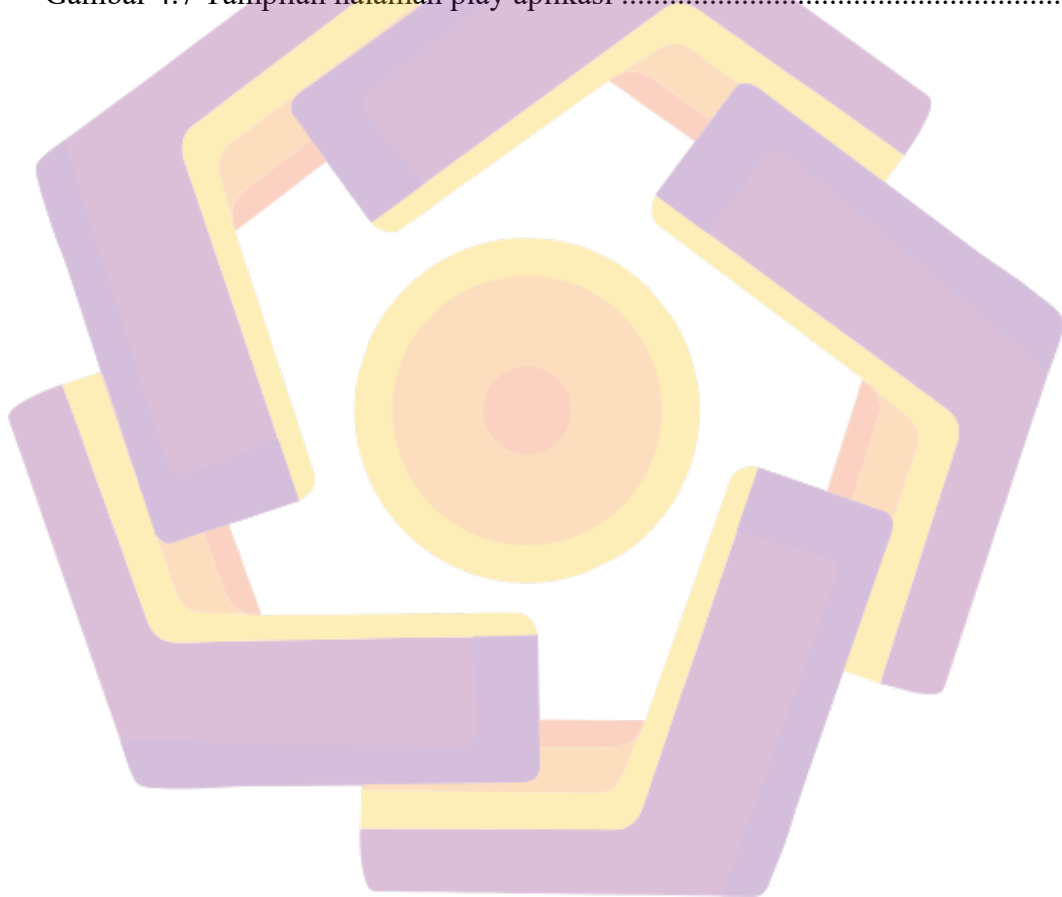
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka	5
Tabel 1. Pengujian Penggunaan Aplikasi	37
Tabel 2. Singe East Question Measure	37
Tabel 3. Perbandingan Waktu Penyelesaian Tugas dalam Detik	37
Tabel 4 Perbandingan Hasil Efisiensi dalam Hitungan Detik	38
Tabel 5. Perbandingan Hasil Kepuasan Tugas	39



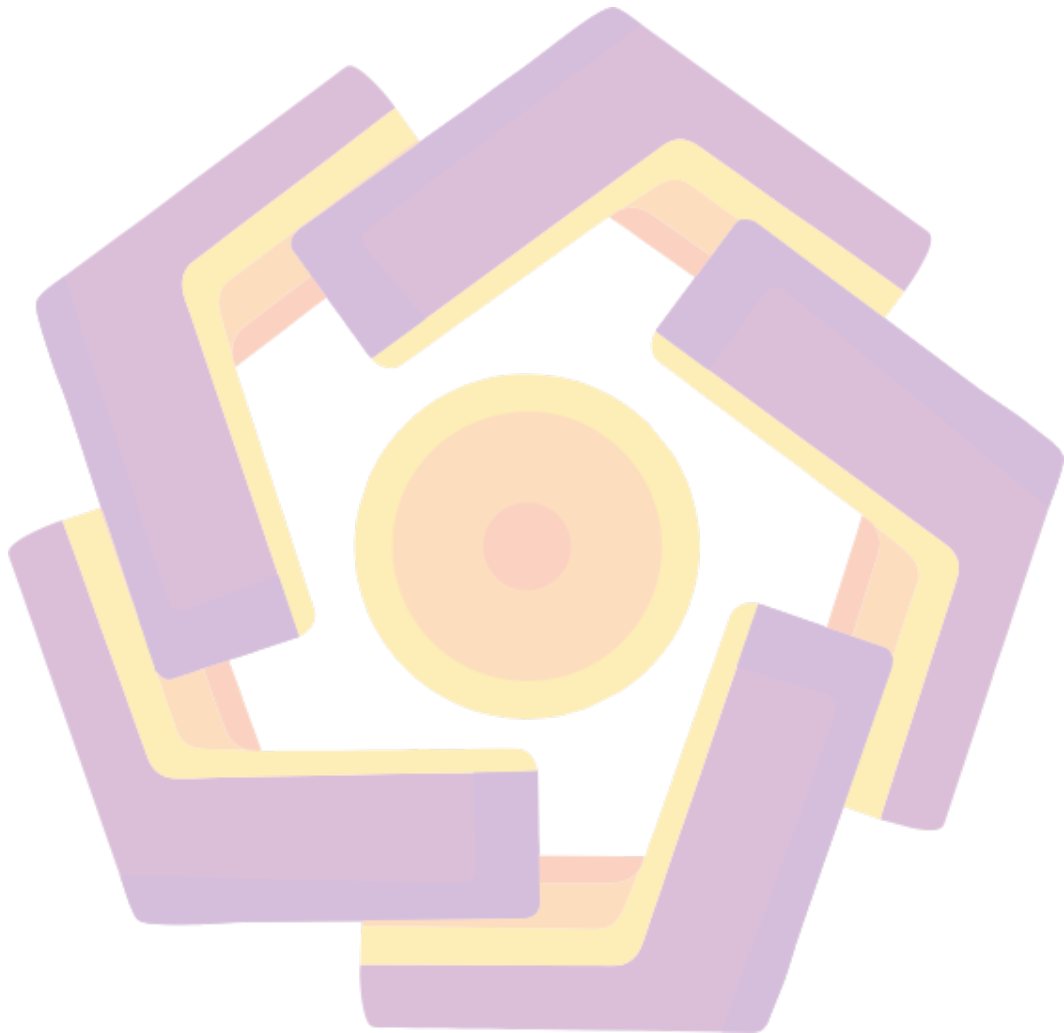
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	25
Gambar 3.2 Tahapan Metode MDLC	26
Gambar 4.1 Prosedur Penelitian	27
Gambar 4.2 Tahapan Metode MDLC	29
Gambar 4.3 Flowchart Rancangan Aplikasi	31
Gambar 4.4 Aset dan material aplikasi Harimau Jawa	32
Gambar 4.5 Marker untuk 3D dan aset aplikasi	33
Gambar 4.6 Pembuatan scene dan aset aplikasi	34
Gambar 4.7 Tampilan halaman play aplikasi	36

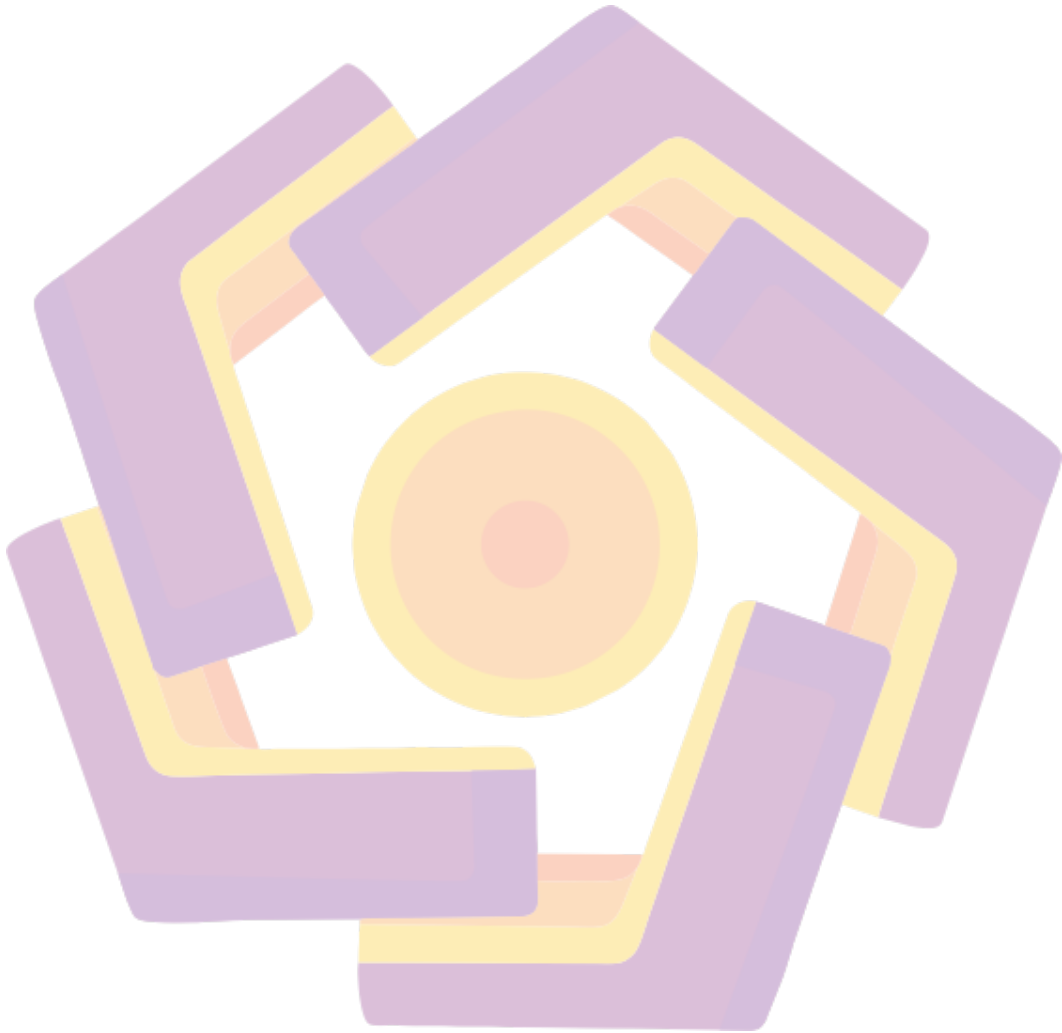


DAFTAR LAMPIRAN

4.3 Dokumentasi Aplikasi.....	40
4.4 Lampiran Isi kuesioner, Uji responden ada 10 responden.....	41



**DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN
AR TIGER AWARENESS**



DAFTAR ISTILAH

Augmented Reality (AR)

Teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan dunia nyata secara real-time.

Harimau Jawa

Subspesies harimau (*Panthera tigris sondaica*) yang pernah hidup di pulau Jawa dan kini sekarang populasinya sangat sedikit: menjadi fokus pengenalan dalam media edukasi.

Edukasi

Proses penyampaian pengetahuan atau informasi, dalam skripsi ini melalui media Augmented Reality untuk mengenalkan Harimau Jawa kepada masyarakat.

Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metodologi pengembangan perangkat lunak berbasis multimedia yang terdiri dari enam tahap: konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi.

Unity

Mesin pengembangan perangkat lunak lintas platform yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis AR, termasuk simulasi interaktif seperti terapi eksposur untuk arachnophobia.

Markerless AR

Jenis augmented reality yang tidak memerlukan penanda (marker) fisik, melainkan menggunakan deteksi permukaan atau posisi melalui kamera.

3D Modeling

Proses pembuatan representasi tiga dimensi dari suatu objek menggunakan perangkat lunak khusus untuk digunakan dalam aplikasi AR.

User Interface (UI)

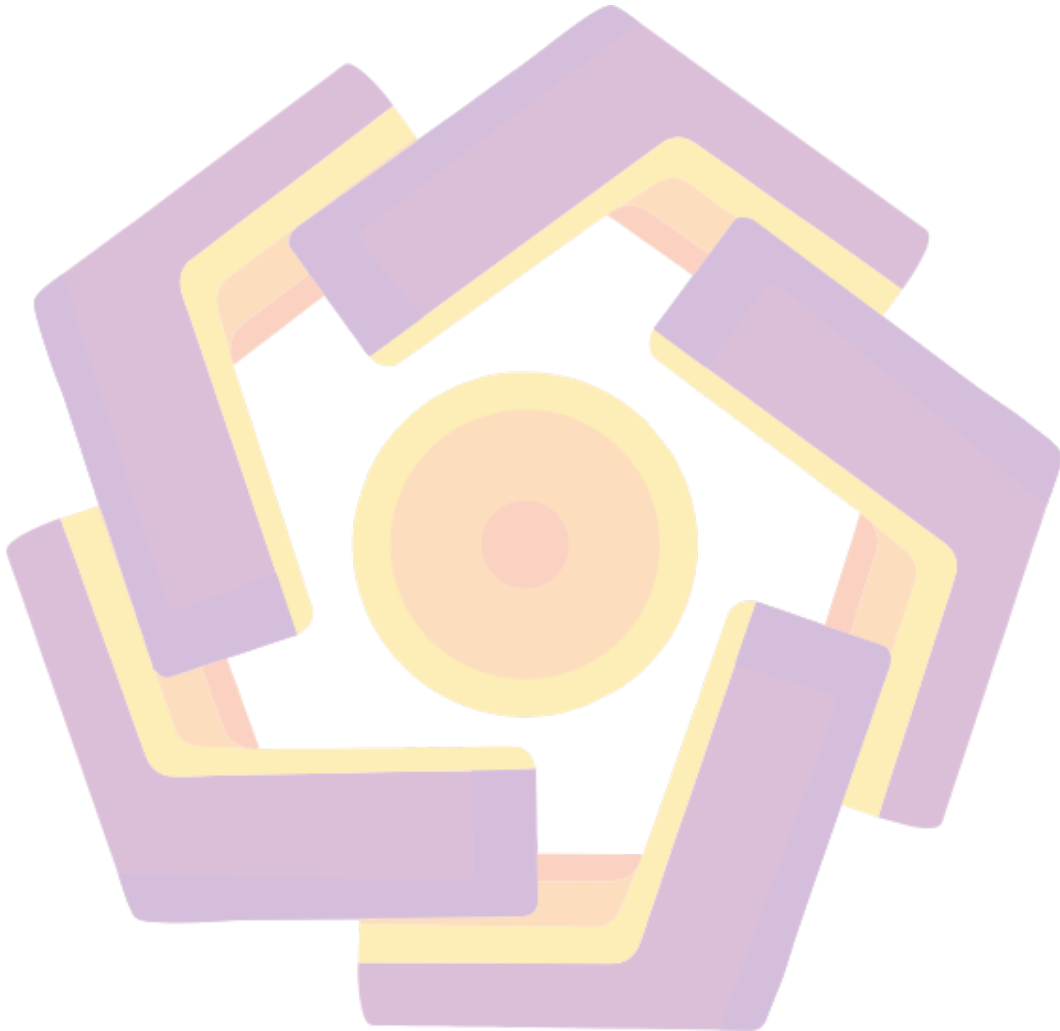
Antarmuka yang digunakan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi, mencakup desain visual, navigasi, dan elemen interaktif lainnya.

User Experience (UX)

Pengalaman keseluruhan penggunaan saat berinteraksi dengan aplikasi, termasuk aspek kemudahan pengguna, responsivitas, dan kepuasan pengguna.

Interaksi Real-Time

Fitur dalam aplikasi AR yang menunjukkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan objek virtual tanpa jeda waktu yang signifikan.



INTISARI

This research is entitled "Development of Augmented Reality Introduction of Indonesian Endemic Javanese Rare Tigers Using the MDLC Method" which aims to develop an interactive educational media in introducing rare Javan tigers to the general public by utilizing Augmented Reality (AR) technology. The Javan tiger (*Panthera tigris sondaica*) is an endemic species of Indonesian tiger that has been declared extinct, but still has important value in the preservation of Indonesia's biodiversity knowledge and heritage.

This application as an educational medium is designed so that users can see 3D images of Javan tigers in real life through Android-based smartphone devices, thereby increasing people's interest in learning and understanding, especially the younger generation, about this species. The development of this application uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which consists of six stages: concept, design, material collection, manufacture, testing, and distribution. The result of this research is an Augmented Reality application that is able to display a 3D model of the Javan tiger with supporting information related to characteristics, habitat, size, and other unique facts. and the results of the questionnaire respondent test, from 10 respondents who filled out and conducted research directly on Amikom students, where on average they gave the most Yes and Strongly Agree answers, where the application is feasible and can be used as an educational and learning medium. Based on the results of the trial, this application is considered effective and interesting as an alternative educational media that is interactive, innovative, and quite easy to access.

Kata kunci: Augmented Reality, Javan Tiger, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), 3D, Interactive.

ABSTRACT

Augmented Reality is a technology that combines the real world with virtual objects interactively and in real-time. In this study, an Augmented Reality of Rare Javanese Tigers Endemic to Indonesia was developed using the MDLC method, which is then projected into real time or environment. One of the fields that can be integrated with AR is education and knowledge, with the rare tiger as one of the objects that can be implemented in the introduction of AR as education and also learning because of its almost extinct number status. In this study, the method used is Multimedia Development Life Cycle (MDLC), which was chosen because it is in accordance with the objectives of planning an interactive application for the introduction of rare Javan tigers. The MDLC method consists of six stages: Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, Distribution. This application was developed so that users can get to know about the endangered Javanese tiger using Augmented Reality technology.

Keyword: *Augmented Reality, Javan Tiger, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), 3D, Interactive.*

