

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY BERBASIS  
ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN  
HEWAN MAMALIA UNTUK MURID TK SARI INDAH**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

**IKHSAN RAMADHAN**

**18.11.2184**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
PENGENALAN HEWAN MAMALIA UNTUK MURID TK  
SARI INDAH**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

**IKHSAN RAMADHAN**

**18.11. 2184**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
PENGENALAN HEWAN MAMALIA UNTUK MURID TK**

**SARI INDAH**

yang disusun dan diajukan oleh

**Ikhsan Ramadhan**

**18.11.2184**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 25 Juli 2024

**Dosen Pembimbing,**

  
**Ali Mustofa, M.Kom.**  
**NIK: 190302192**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY  
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
PENGENALAN HEWAN MAMALIA UNTUK MURID TK**

**SARI INDAH**

yang disusun dan diajukan oleh

**Ikhsan Ramadhan**

**18.11. 2184**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, M.Kom.  
NIK. 190302192

Dr.Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M. Cs.  
NIK. 190302235

Robert Marco, M.T., Ph.D  
NIK. 190302228



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 25 Juli 2024



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ikhsan Ramadhan  
NIM : 18.11.2184

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Tuliskan Judul Skripsi**

Dosen Pembimbing : Ali Mustopa, M.Kom

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, 25 Juli 2024

Yang Menyatakan,

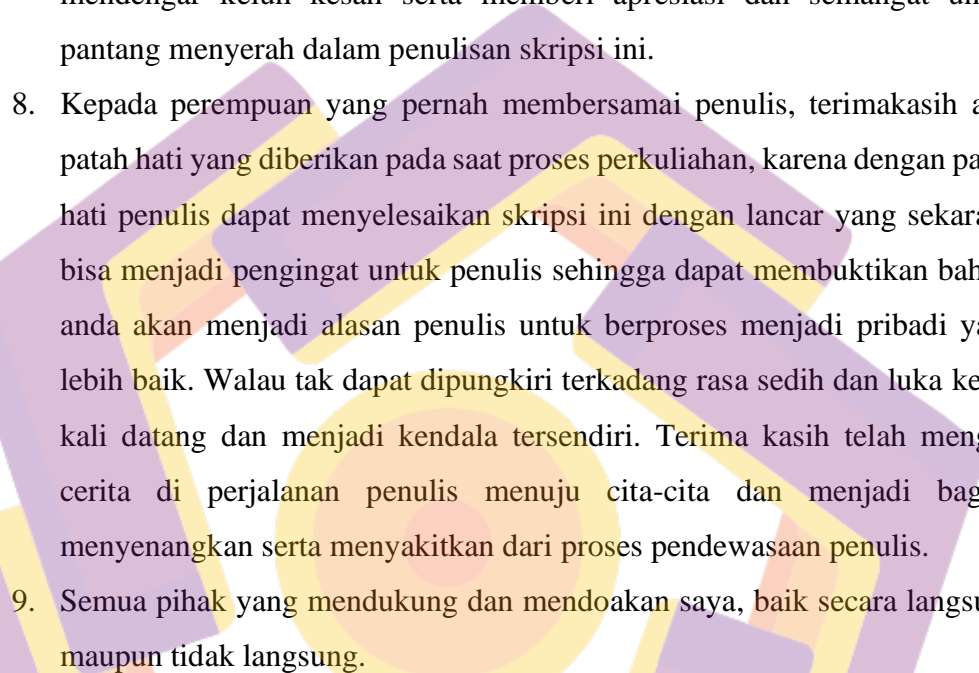


Ikhsan Ramadhan

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidayah dan menimba ilmu, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi berjudul “**Perancangan Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Mamalia Untuk Murid TK SariS Indah**”, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bersyukur dan bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai. Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Laporan ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT karena atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Keluarga khusus nya orang tua yang tidak pernah putus doa dan berhenti dalam memberikan dukungan serta kerja keras dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ali Mustopa, M. Kom. selaku dosen pembimbing, terima kasih sudah membimbing dan membantu saya dalam pengerjaan skripsi. Terima kasih atas segala kesabaran dan ilmu yang diberikan selama ini.
4. Teman-teman dan sahabat karib yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Rini Ayu Anggrain selaku Kepala TK Sari Indah Jambi yang membantu melancarkan perancangan aplikasi augmented reality berbasis android sebagai media pembelajaran pengenalan hewan mamalia untuk murid TK Sari Indah.
6. Saudara/i dan juga sepupu, Kakak Mira Suhara, Kakak Lilis Suharti, Adik Sepupu Riki Ahmad Dahlan, Adik Sepupu Adheka Dwi Nadia dan Kakak Sepupu Deka Rohana, Kakak Sepupu Adheka Putri yang senantiasa memberikan semangat hingga akhir.

- 
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, jodoh penulis kelak. Kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi dan telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. meskipun saat ini penulis tidak dapat bertemu, tapi sedia meluangkan waktu. Bersedia mendukung ataupun menghibur baik kebahagiaan dan kesedihan, mendengar keluh kesah serta memberi apresiasi dan semangat untuk pantang menyerah dalam penulisan skripsi ini.
  8. Kepada perempuan yang pernah membersamai penulis, terimakasih atas patah hati yang diberikan pada saat proses perkuliahan, karena dengan patah hati penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar yang sekarang bisa menjadi pengingat untuk penulis sehingga dapat membuktikan bahwa anda akan menjadi alasan penulis untuk berproses menjadi pribadi yang lebih baik. Walau tak dapat dipungkiri terkadang rasa sedih dan luka kerap kali datang dan menjadi kendala tersendiri. Terima kasih telah mengisi cerita di perjalanan penulis menuju cita-cita dan menjadi bagian menyenangkan serta menyakitkan dari proses pendewasaan penulis.
  9. Semua pihak yang mendukung dan mendoakan saya, baik secara langsung maupun tidak langsung.



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb. Puji syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Tidak lupa sholawat dan salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita pada jalan kebaikan. Dengan disusunnya skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta, selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

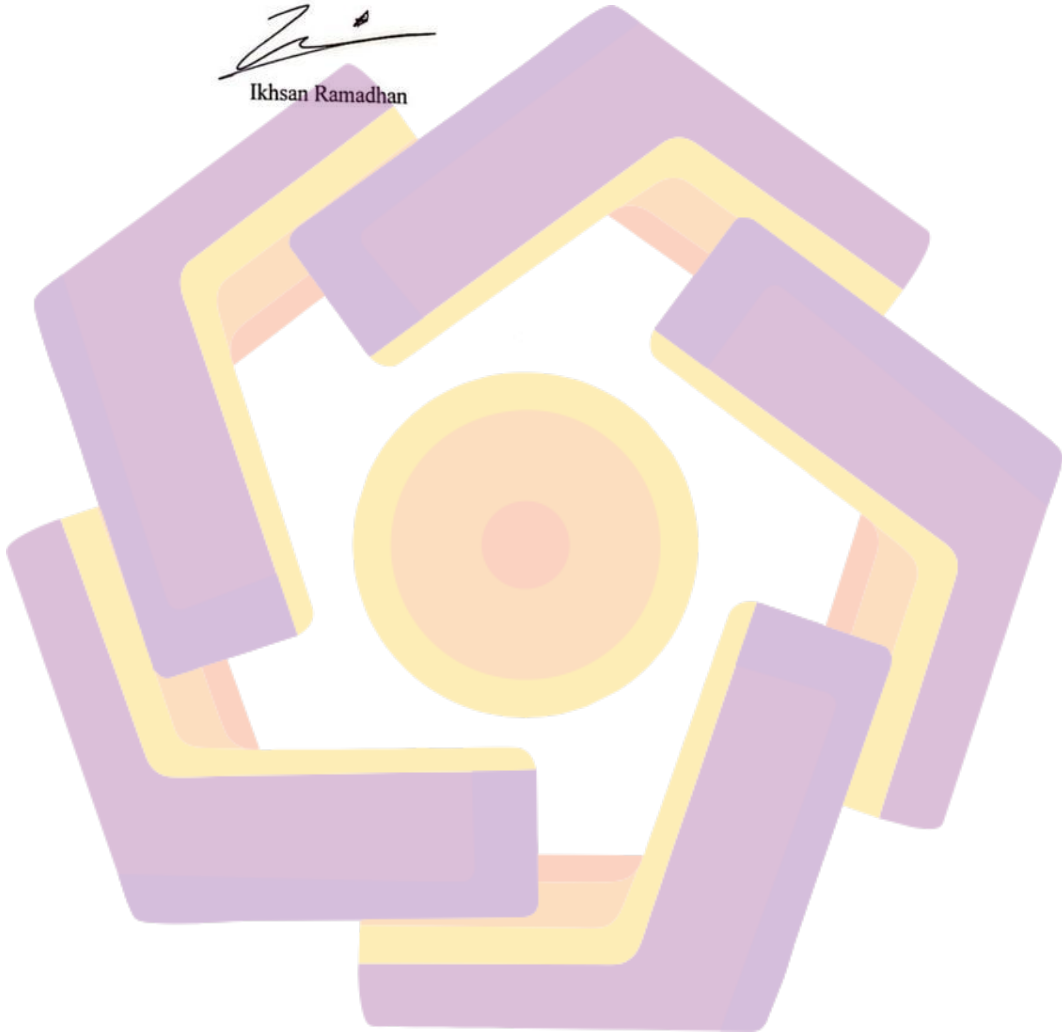
1. Allah Subhannahu Wata'ala, yang telah memberikan rahmat dan kasih yang tak terhingga.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama perkuliahan.
6. Ibu Rini Ayu Anggraini selaku Kepala TK Sari Indah Jambi yang membantu melancarkan perancangan aplikasi *augmented reality* berbasis android sebagai media pembelajaran pengenalan hewan mamalia untuk murid TK Sari Indah.
7. Orang tua, kakak, adik dan keluarga yang mau mendukung penulis sepenuhnya dalam proses penulisan skripsi.
8. Seseorang yang penting yang mendukung penulis sepenuhnya dalam proses pembuatan dan penyelesaian skripsi.
9. Seluruh teman dan sahabat karib, kalian semua luar biasa.



Yogyakarta, 1 Agustus 2024



Ikhsan Ramadhan



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>1</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6.2 Metode Analisis.....	3
1.6.2.1 Analisis SWOT .....	3

1.6.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	3
1.6.3 Motde Perancangan Sistem .....	4
1.6.4 Metode Testing .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Studi Literatur .....	7
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.1 Aplikasi.....	12
2.2.2 Augmented Reality .....	12
2.2.3 Android.....	13
2.2.4 Media Pembelajaran .....	14
2.2.5 Hewan Mamalia.....	14
2.2.6 Taman Kanak-Kanak.....	15
2.2.7 Analisis Masalah .....	15
2.2.7.1 Analisis SWOT .....	15
2.2.7.2 Strategi SWOT .....	16
2.2.7.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	17
2.3 Software Pengembang.....	18
2.3.1 Unity Engine .....	18
2.4 Metode Perancang Sistem .....	18
2.4.1 <i>Waterfall</i> .....	18
2.4.2 <i>Unified Modeling Language</i> .....	19
2.5 Metode Pengujian .....	20
2.5.1 <i>Usability Test</i> .....	20
2.5.2 Skala Likert.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Objek Penelitian .....	22
3.1.1 Taman Kanak – Kanak Sari Indah .....	22
3.2 Alur Penelitian .....	22

3.3	Alat dan Bahan Penelitian.....	23
3.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
3.4	Instrumen Penelitian.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>29</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	29
4.1.1	Studi Literatur .....	29
4.1.2	Observasi .....	29
4.1.3	Wawancara.....	30
4.2	Analisis.....	33
4.3	Desain.....	35
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	35
4.3.2	<i>Activity Diagram</i> .....	38
4.3.3	<i>Asset</i> .....	39
4.4	<i>Impelementation</i> .....	40
4.4.1	<i>Asset Collecting</i> .....	40
4.4.2	Development.....	42
4.4.2.1	<i>Setup Project</i> .....	42
4.4.2.2	<i>Import Modul Vuforia</i> .....	44
4.4.2.3	<i>Import Database Vuforia</i> .....	46
4.4.2.4	Menu Navigasi .....	49
4.5	<i>Testing</i> .....	50
4.5.1	<i>Usability Test</i> .....	50
4.5.2	<i>Skala Likert</i> .....	51
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>57</b>
5.1	Kesimpulan .....	57
5.2	Saran.....	57

## DAFTAR TABEL

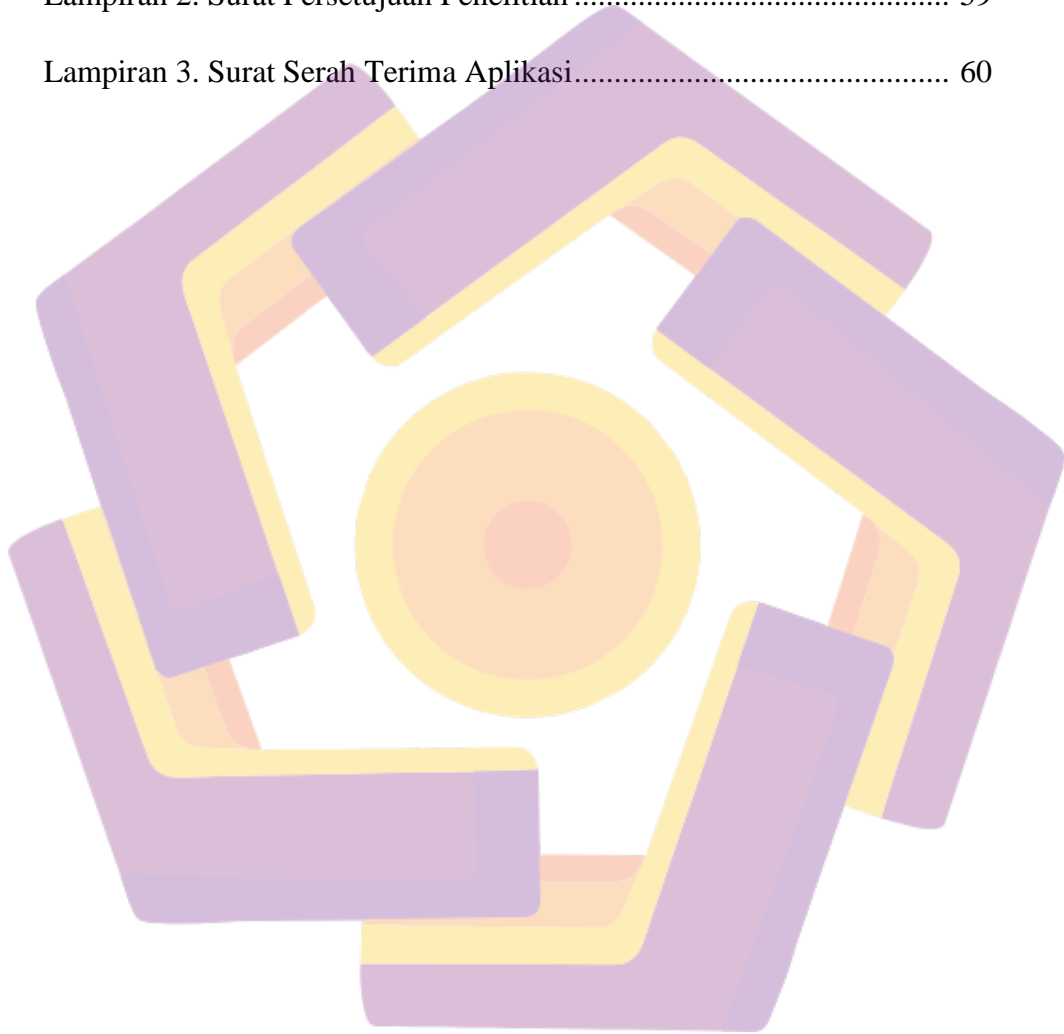
Tabel 2.1 Siklus Waterfall .....	9
Tabel 2.2 Analisis SWOT .....	17
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	24
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	25
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat .....	25
Tabel 3.4 Instrumen Penelitian (Sebelum) .....	26
Tabel 3.5 Instrumen Penelitian (Setelah) .....	27
Tabel 4.1 List Wawancara.....	30
Tabel 4.2 Analisis SWOT Sistem .....	34
Tabel 4.3 Use Case Vuforia .....	36
Tabel 4.4 Use Case Petunjuk .....	37
Tabel 4.5 Use Case Keluar.....	37
Tabel 4.6 List Asset .....	39
Tabel 4.7 Hasil Usability Test.....	51
Tabel 4.8 Data Collection (Sebelum).....	52
Tabel 4.9 Nilai Interval .....	53
Tabel 4.10 Data Collection (Sesudah) .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Waterfall.....	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	23
Gambar 4.1 Buku Pertamaku Hafid & Hafidzah Mewarnai dan Do to Dot Hewan .....	29
Gambar 4.2 Use Case Diagram.....	36
Gambar 4.3 Activity Diagram.....	39
Gambar 4.4 Penyuntingan Asset UI.....	40
Gambar 4.5 Website Penyedia Asset 3D .....	41
Gambar 4.6 Membuat <i>Marker</i> .....	42
Gambar 4.7 Mengubah Target Platform .....	43
Gambar 4.8 Setup Modul Android.....	44
Gambar 4.9 <i>Download Modul Vuforia</i> .....	45
Gambar 4.10 Menambah AR Camera.....	46
Gambar 4.11 Membuat Database .....	46
Gambar 4.12 Proses Upload Marker.....	47
Gambar 4.13 Membuat <i>License Key</i> .....	47
Gambar 4.14 <i>Import Modul Vuforia ke Unity</i> .....	48
Gambar 4.15 <i>Setup Image Target</i> .....	49
Gambar 4.16 <i>Syntax Navigation</i> .....	50
Gambar 4.17 Tanda Terima Aplikasi.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Pengujian.....	58
Lampiran 2. Surat Persetujuan Penelitian.....	59
Lampiran 3. Surat Serah Terima Aplikasi.....	60





## INTISARI

Dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa Pendidikan Taman Kanak-kanak merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Namun dalam mengimplementasikannya terdapat berbagai kendala, salah satunya yaitu media pembelajaran monoton yang menyebabkan suasana belajar menjadi bosan, malas dan tidak menarik.

Dengan berkembangnya teknologi di era saat ini yang pesat, dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menghasilkan objek 3D sehingga informasi dalam aplikasi dapat diserap dengan baik dalam bidang pendidikan yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi saat ini untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut adalah augmented reality. Dengan memanfaatkan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran dapat mampu membawa sebuah perubahan dalam bidang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

Penerapan teknologi augmented reality sebagai media pengenalan hewan mamalia diharapkan dapat membantu anak-anak usia dini mengetahui nama-nama hewan mamalia dimana selama ini pembelajaran di taman kanak-kanak ini memiliki keterbatasan berupa media cetak yang kurang aktif, anggaran, wilayah yang sulit dijangkau. Dengan augmented reality, anak-anak dapat memicu pembelajaran menjadi bersemangat dan memudahkan untuk memahaminya.

**Kata kunci:** *Augmented reality*, Media Pembelajaran, PAUD

## **ABSTRACT**

*In law number 20 of 2003 concerning the National Education System, it is stated that Kindergarten Education is a coaching effort aimed at children from birth to the age of six which is carried out through providing educational stimuli to help the physical and spiritual growth and development of the child have readiness to enter further education. However, in implementing it there are various obstacles, one of which is monotonous learning media which causes the learning atmosphere to become bored, lazy and uninteresting.*

*With the rapid development of technology in the current era, an application is needed that can produce 3D objects so that the information in the application can be well absorbed in the educational sector which can help solve these problems. One of the technologies currently used in application development to help solve these problems is Augmented Reality. By utilizing Augmented Reality technology as a learning medium, you can bring a change in the field of early childhood education of programs (PAUD).*

*It is hoped that the application of Augmented Reality technology as a medium for recognizing mammals can help young children know the names of mammals, where so far learning in kindergarten has had limitations in the form of less active print media, budget, areas that are difficult to reach. With Augmented Reality, children can stimulate learning to be enthusiastic and make it easier to understand.*

**Keywords:** *Augmented Reality, Learning Media, PAUD*