

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF PENGENALAN HEWAN
PADA BA AISYIYAH TANGKISAN POS KLATEN**

SKRIPSI

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



disusun oleh

HANNY NURUL HADIYANI

19.12.1072

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF PENGENALAN HEWAN
PADA BA AISYIYAH TANGKISAN POS KLATEN**

SKRIPSI

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



disusun oleh

HANNY NURUL HADIYANI

19.12.1072

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF PENGENALAN HEWAN
PADA BA AISYIYAH TANGKISAN POS KLATEN**

yang disusun dan diajukan oleh

Hanny Nurul Hadiyani

19.12.1072

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal <tanggal ujian>

Dosen Pembimbing,

Dhimas Adi Satria S.Kom., M.Kom

NIK. 190302427

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF PENGENALAN HEWAN
PADA BA AISYIYAH TANGKISAN POS KLATEN**

yang disusun dan diajukan oleh

Hanny Nurul Hadiyani

19.12.1072

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji


Nama Penguji

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

Mulia Sulistiyono, M.Kom
NIK. 190302248

Dhimas Adi Satria, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302427

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Hanny Nurul Hadiyani
NIM : 19.12.1072

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Pembuatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif
Pengenalan Hewan pada BA Aisyiyah Tangkisan Pos Klaten**

Dosen Pembimbing : **Dhimas Adi Satria S.Kom., 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, 16 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



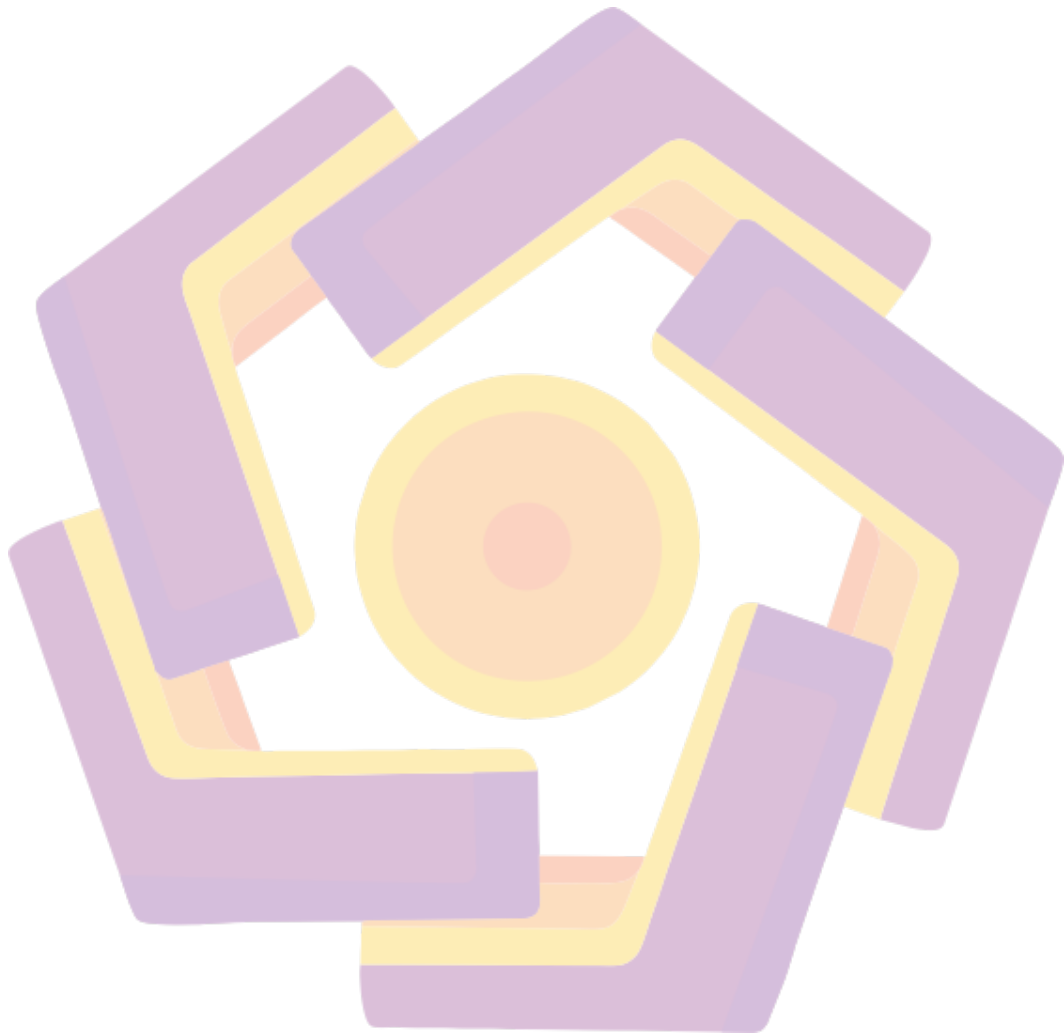
Hanny Nurul Hadiyani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT , atas limpahan Rahmat-Nya , serta Hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, tak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas izin dan Karunia dan Ridho-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Anis Efendi serta Ibu Isnaeni Nurul Qomariyah, yang selalu memberikan doa, motivasi dan Ridhonya, sehingga skripsi ini dapat selesai.
3. Adik saya , Muhammad Farhan Hamdi yang terus-menerus memberikan dukungan dan doa kepada saya.
4. Bapak Dhimas Adi Satria , S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing saya, yang sudah membimbing saya pada pengerjaan skripsi. Terimakasih karena selalu memberikan semangat dan arahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Kepada BA Aisyiyah Tangkisan Pos terutama untuk kepala sekolah BA Aisyiyah Tangkisan Pos, terimakasih sudah membantu, dan memberikan semangat serta bersedia menjadi objek penelitian dalam skripsi ini.
6. Kepada NIM 19.12.1121 terimakasih karena sudah bersama-sama menemani dan menulis naskah skripsi ini serta selesai secara bersamaan
7. Subedu Squad, spesial untuk NIM 19.12.1119 terimakasih karena kalian adalah sahabat terbaik saya, terimakasih sudah mendengarkan keluhan saya, trimakasih sudah membantu dan menyemangati selama proses penulisan naskah skripsi ini berlangsung.
8. Terakhir, ku persembahkan Skripsi ini untuk seseorang yang selalu bertanya “Kapan skripsimu selesai?”. Terlambat lulus dari teman-teman yang lain bukanlah suatu kejahatan, dan juga bukan sebuah aib. Alangkah kerdilnya seseorang jika mengukur kecerdasan hanya dari siapa yang cepat lulus. Karena pasti ada satu hal dibalik terlambatnya

seseorang untuk lulus, dan saya yakin alasan saya disini merupakan alasan yang sepenuhnya baik.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala Karunia-Nya, yang telah memberikan Rahmat serta Hidayah-Nya, dan telah memlimpahkan berkah serta memberikan kekuatan dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *“Pembuatan Augmented Reality Sebagai Media Interaktif Pengenalan Hewan pada BA Aisyiyah Tangkisan Pos Klaten”*.

Pertama-tama, penulis ucapkan banyak terimakasih kepada dosen pembimbing skripsi penulis, Bapak Dhimas Adi Satria, S.kom., M.Kom atas bimbingan, kesabaran dan arahan yang sangat berharga dalam proses penyusunan skripsi ini, bantuan beliau menjadi kekuatan terbesar dalam upaya mendapatkan hasil yang memuaskan.

Penulis juga ingin menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada dosen-dosen dan tenaga pendidik pada Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan wawasan, serta memberikan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.

Tak lupa, terimakasih yang tak terhingga penulis tujukan kepada keluarga tercinta, orang tua, rekan sahabat terdekat yang selalu memberikan semangat dan motivasi, serta memberikan dukungan untuk menggapai cita-cita selanjutnya.

Semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat positif dan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada bidang yang saya teliti. Penulis menyadari penulisan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat terbuka dan menerima kritik, saran serta masukan yang positif dan membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

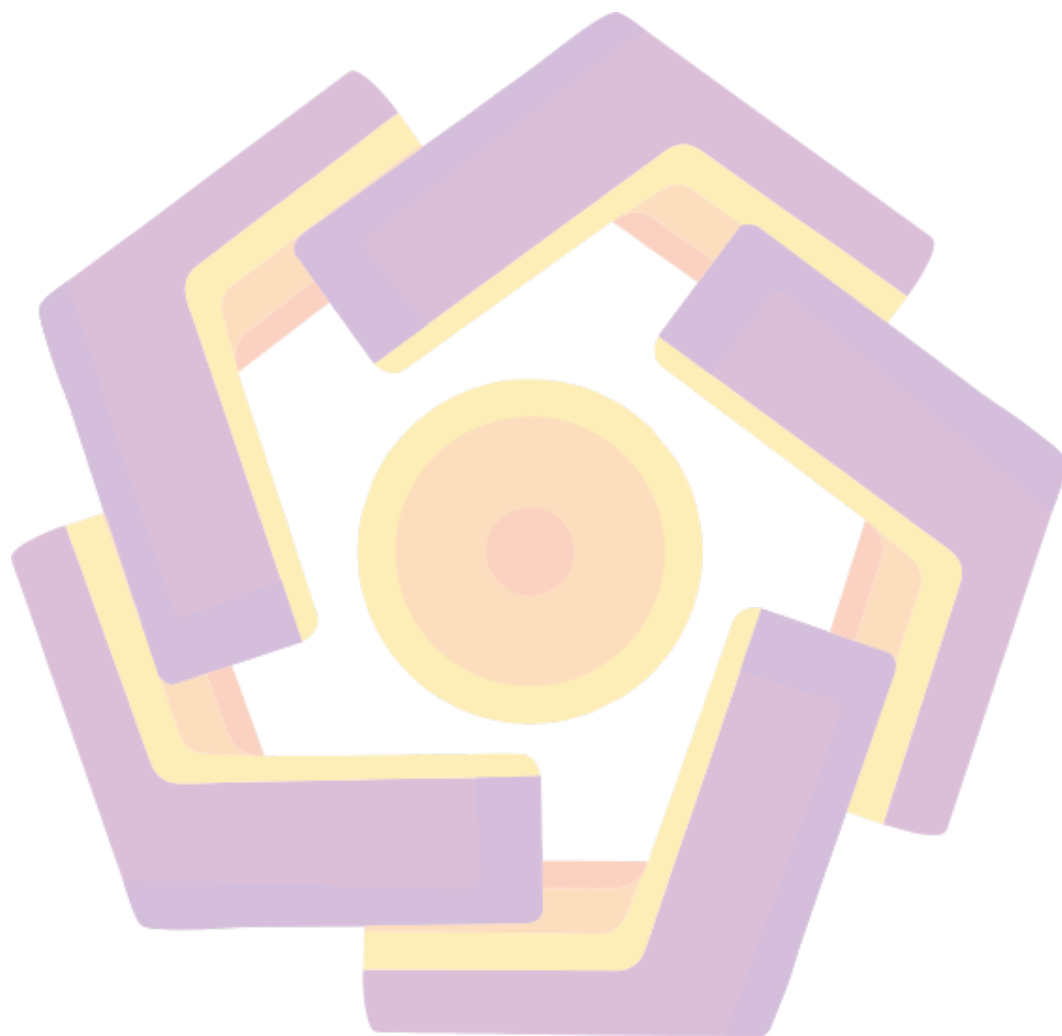
Hanny Nurul Hadiyani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
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	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Multimedia.....	9
2.2.2 Elemen Multimedia.....	10
2.2.3 Augmented Reality.....	12
2.2.4 Software Augmented Reality	14
2.2.5 Perancangan UML	15
2.2.6 Analisis SWOT	19
2.2.7 Pengujian system.....	20

BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Tinjauan Umum	22
3.1.1 Gambaran umum Objek Penelitian	22
3.1.2 Permasalahan objek.....	25
3.1.3 Gambaran Penelitian	25
3.2 Alur Penelitian	25
3.3 Teknik pengumpulan data.....	26
3.4 Analisis SWOT.....	33
3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	34
3.5.1 Kebutuhan Fungsional	34
3.5.2 Kebutuhan Non Fungsional	34
3.6 Tahap Perancangan.....	36
3.6.1 Use Case Diagram.....	36
3.6.2 Activity Diagram.....	37
3.6.3 Sequence Diagram	38
3.6.4 Class Diagram	39
3.7 Rancangan User Interface.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Pengumpulan Bahan.....	42
4.1.3 Pembuatan Augmented reality	46
4.1.4 Tampilan User Interface.....	50
4.2 Pengujian	51
4.2.1 Pengujian Black Box.....	51
4.2.2 Pengujian Pada Smartphone.....	52
4.2.3 Pengujian <i>Marker</i>	53
4.2.4 Pengujian Kuesioner	54
4.3 Pendistribusian Aplikasi.....	64

BAB V PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
REFERENSI	66
LAMPIRAN.....	68



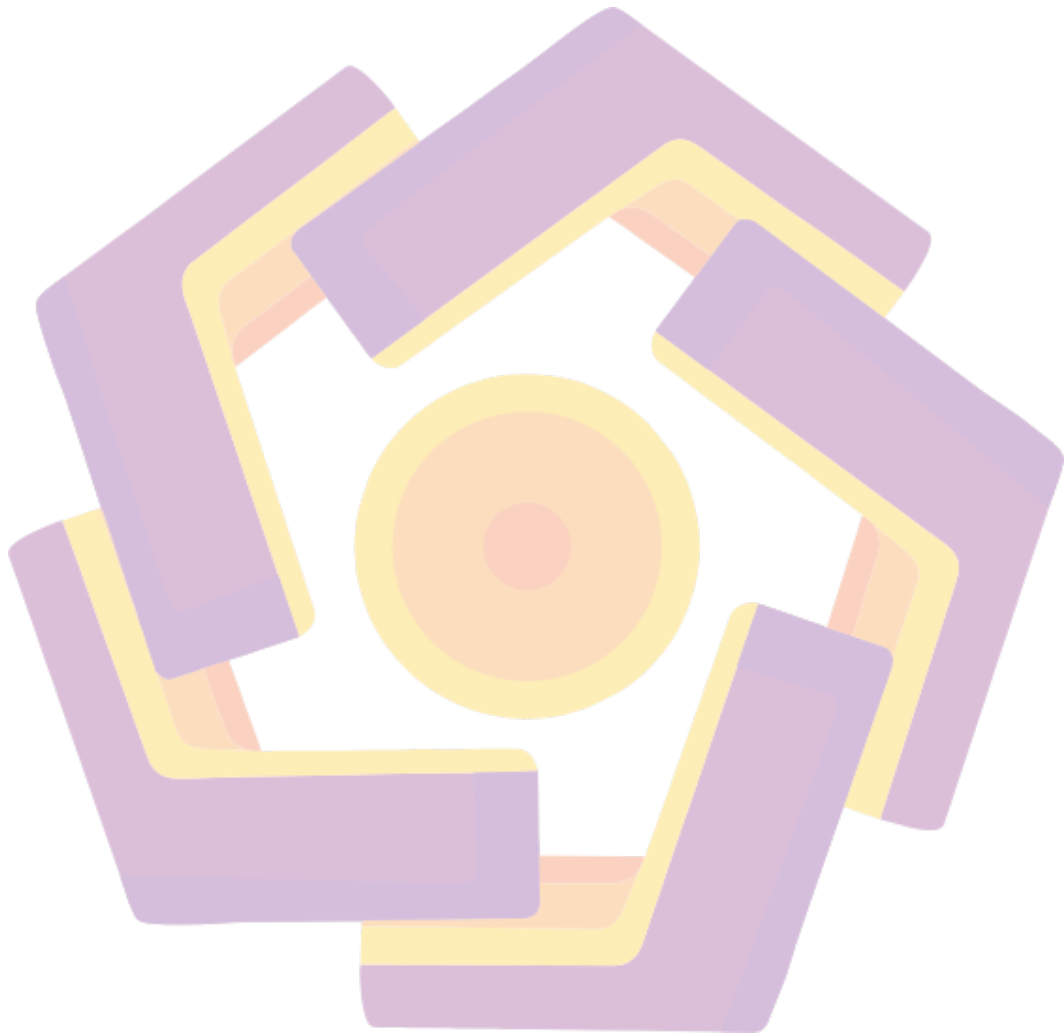
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen Multimedia	11
Gambar 2.2 Metode Marker Based	12
Gambar 2.3 Face Tracking	13
Gambar 2.4 3D Object Tracking	13
Gambar 2.5 Motion Tracking	14
Gambar 3.1 Denah BA Aisyiyah Tangkisan Pos	22
Gambar 3. 2 Objek Penelitian	23
Gambar 3.3 Struktur kepengurusan BA Aisyiyah Tangkisan Pos	23
Gambar 3.4 Alur Penelitian.....	26
Gambar 3.5 Proses kegiatan pembelajaran BA Aisyiyah Tangkisan Pos	29
Gambar 3.6 Use Case Diagram	36
Gambar 3.7 Activity Diagram Menu	37
Gambar 3.8 Activity Diagram Tentang.....	38
Gambar 3. 9 Diagram Activity Keluar	38
Gambar 3. 10 Diagram Sequence	39
Gambar 3. 11 Class Diagram	39
Gambar 3. 12 User Interface	40
Gambar 3. 13 User interface	40
Gambar 3. 14 User interface	41
Gambar 3. 15 User interface	41
Gambar 4. 1 Scene MainMenu.....	46
Gambar 4. 2 Scene Tentang	47
Gambar 4. 3 image target	47
Gambar 4. 4 Menginputkan object 3D	48
Gambar 4. 5 Membuat fitur Deskripsi	49
Gambar 4. 6 Penambahan Audio Backsound.....	49
Gambar 4. 7 User interface MainMenu.....	50
Gambar 4. 8 User interface Tentang	51
Gambar 4. 9 User Interface scene objek 3D	51
Gambar 4. 10 Pendistribusian Aplikasi.....	64

DAFTAR TABEL

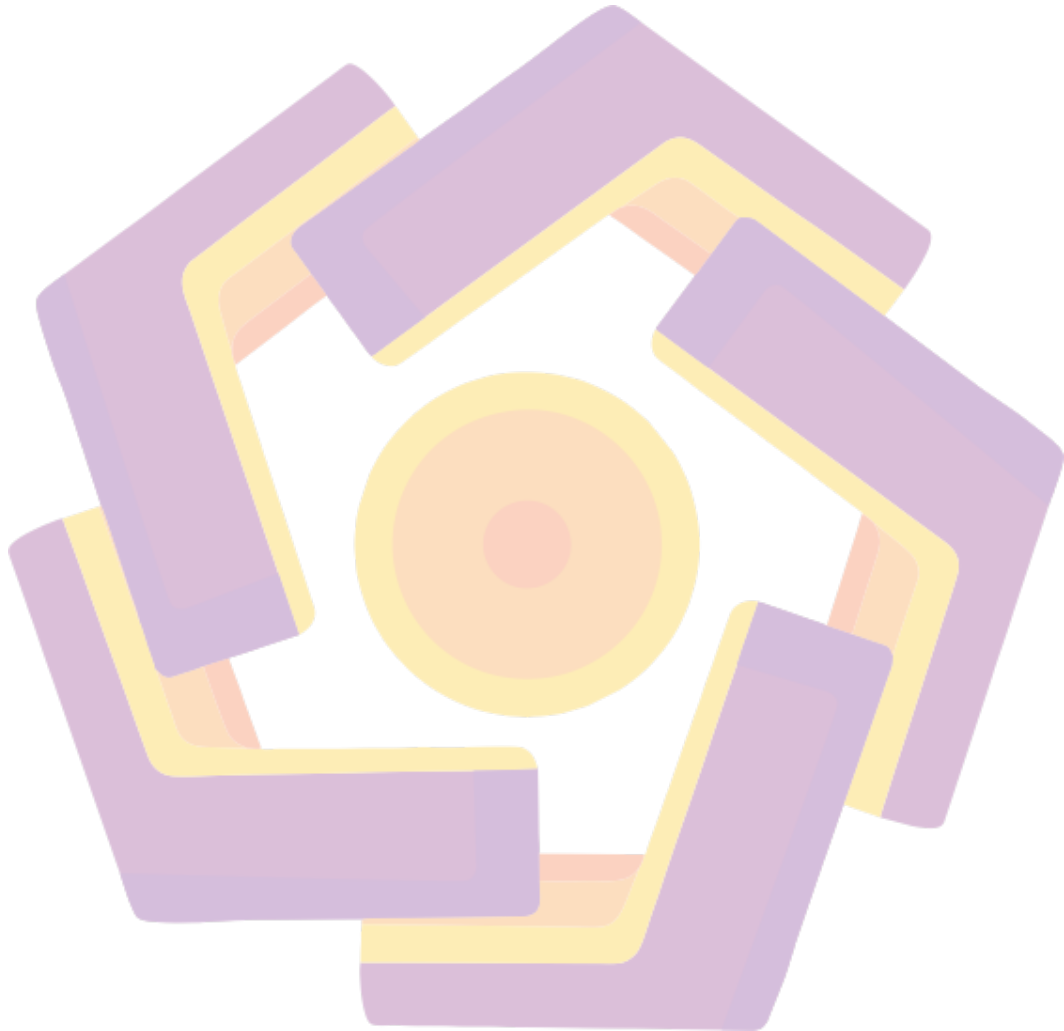
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	16
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	17
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	18
Tabel 2. 5 simbol diagram sequence	18
Tabel 2. 6 Skala Likert	20
Tabel 2. 7 Interval uji kuesioner	21
Tabel 3. 1 pertanyaan jawaban wawancara.....	27
Tabel 3. 2 Buku referensi	30
Tabel 3. 3 Pertanyaan Kuesioner	32
Tabel 3. 4 Analisis SWOT	
Error! Bookmark not defined.	
Tabel 3. 5 Jenis hardware.....	35
Tabel 3. 6 Jenis Software	35
Tabel 3. 7 Jenis Branware	36
Tabel 4. 1 background.....	42
Tabel 4. 2 button	43
Tabel 4. 3 Model 3D	44
Tabel 4. 4 Pengujian Black Box.....	52
Tabel 4. 5 Pengujian Pada Smartphone	52
Tabel 4. 6 Pengujian Marker dengan coretan.....	53
Tabel 4. 7 pengujian penutupan sebagian marker dengan kertas.....	54
Tabel 4. 8 Skala penilaian	55
Tabel 4. 9 Kriteria Kelayakan	55
Tabel 4. 10 Jawaban Kuesioner Responden 1.....	56
Tabel 4. 11 Jawaban Kuesioner Responden 2.....	57
Tabel 4. 12 Jawaban Kuesioner Responden 3.....	58
Tabel 4. 13 Jawaban Kuesioner Responden 4.....	59
Tabel 4. 14 Jawaban Kuesioner Responden 5.....	60
Tabel 4. 15 Jawaban Kuesioner Responden 6.....	61

Tabel 4. 16 Jawaban Kuesioner Responden 7..... 62
Tabel 4. 17 Jawaban Kuesioner Responden 8..... 63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	68
Lampiran 2 Surat Pengantar Dosen.....	69
Lampiran 3 Hasil Kuesioner	71
Lampiran 4 Dokumentasi	74



INTISARI

BA Aisyiyah Tangkisan Pos adalah sebuah tempat Pendidikan anak usia dini yang berada pada Kabupaten Klaten. Saat ini, BA Aisyiyah Tangkisan Pos masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional, yaitu pembelajaran yang terpaku pada guru dengan memberikan gambaran visual pada buku bacaan, atau gambar dalam buku cetak sebagai media pembelajaran. Hal ini membuat proses pembelajaran terlihat jenuh dan kurang menarik bagi anak-anak. Anak usia dini biasanya lebih aktif bermain daripada memperhatikan proses pembelajaran juga memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi. Dengan kata lain, anak-anak tentunya membutuhkan sebuah inovasi yang dapat menarik rasa ingin tau anak tersebut. Trobosan baru yang sesuai dengan proses pembelajaran anak usia dini pada BA Aisyiyah Tangkisan Pos yaitu dengan media interaktif *Augmented Reality* atau AR pada materi Hewan. *Augemented reality* adalah media pembelajaran yang memuat gambar 3 dimensi dengan menyambungkan antara dunia virtual yang mampu memproyeksikan ke dunia nyata secara realtime, dengan menggunakan perangkat yang sudah ditentukan. Dengan adanya media pembelajaran *Augmented Reality* ini akan membantu anak dalam pembelajaran tentang hewan sebagai objek pembelajaran. *Augemented reality* juga bisa menggantikan modul pembelajaran anak-anak, tetapi anak-anak tersebut dapat bisa melihat modul asli namun dengan bentuk virtual. Agar pembelajaran menjadi efektif, penulis mencoba memberi solusi dengan metode *Markerbase*. Metode *Markerbased tracking* adalah metode *Augmented reality* yang menggunakan marker atau penanda objek dengan menggunakan dua dimensi, yang akan dibaca melalu media kamera yang tersambung dengan computer. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, penulis membuat penelitian “Pembuatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Hewan pada BA Aisyiyah Tangkisan Pos Klaten” sebagai media pendukung untuk materi pengenalan hewan dalam Pendidikan anak usia dini pada BA Aisyiyah Tangkisan Pos Klaten,

Kata kunci: Pendidikan, Anak Usia Dini, *Augmented Reality*, *Markerbase*.

ABSTRACT

BA Aisyiyah Tangkisan Pos is a place for early childhood education located in Klaten Regency. Currently, the BA Aisyiyah Tangkisan Post still uses conventional learning methods, namely learning that is focused on the teacher by providing visual images in reading books, or pictures in printed books as learning media. This makes the learning process look saturated and less attractive to children. Early childhood is usually more active playing than paying attention to the learning process and also has a very high curiosity. In other words, children certainly need an innovation that can attract the child's curiosity. A breakthrough that is by the early childhood learning process at BA Aisyiyah Tangsan Pos is with interactive media Augmented Reality or AR on Animal material. Augmented reality is learning media that contains 3-dimensional images by connecting virtual worlds that are capable of projecting into the real world in real-time, using predetermined devices. this Augmented Reality learning media, it will help children learn about animals as learning objects. Augmented reality can also replace children's learning modules, but these children can see the original module in a virtual form. For learning to be effective, the author tries to provide a solution with the Markerbase method. The Marker-based tracking method is an Augmented reality method that uses markers or object markers using two dimensions, which will be read through a camera connected to a computer. Based on the problems described above, the authors conducted a study "Making Augmented Reality as an Interactive Learning Media for Introduction to Animals at BA Aisyiyah Tangkisan Pos Klaten" as a supporting medium for the introduction of material in early childhood education at BA Aisyiyah Tangkisan Pos Klaten

Keywords: *Education, Early Childhood, Augmented Reality, Markerbase.*