

**PERANCANGAN SOUNDBOOK BERBASIS AUGMENTED
REALITY UNTUK PENGENALAN HEWAN SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI**

SKRIPSI

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



disusun oleh

DHESTIA RAMADHAN SURYA SAPUTRA

17.12.0336

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PERANCANGAN SOUNDBOOK BERBASIS AUGMENTED
REALITY UNTUK PENGENALAN HEWAN SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI**

SKRIPSI

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



disusun oleh

DHESTIA RAMADHAN SURYA SAPUTRA

17.12.0336

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SOUNDBOOK BERBASIS AUGMENTED REALITY
UNTUK PENGENALAN HEWAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
ANAK USIA DINI**

yang disusun dan diajukan oleh

Dhesta Ramadhan Surya Saputra

17.12.0336

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 Februari 2024

Dosen Pembimbing,



Ika Asti Astuti, M.Kom

NIK. 190302391

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SOUNDBOOK BERBASIS AUGMENTED REALITY
UNTUK PENGENALAN HEWAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
ANAK USIA DINI**

yang disusun dan diajukan oleh

Dhesta Ramadhan Surya Saputra

17.12.0336

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji,
pada tanggal 28 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Andriyan Dwi Putra, M.Kom
NIK. 190302270

Ika Asti Astuti, M.Kom
NIK. 190302391



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Februari 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 : Dhesta Ramadhan Surya Saputra
NIM : 17.12.0336

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Perancangan Soundbook Berbasis Augmented Reality Untuk Pengenalan Hewan Sebagai Media Pembelajaran Anak Usia Dini

Dosen Pembimbing : Ika Asti Astuti, 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, 28 Februari 2024

Yang Menyatakan,



Dhesta Ramadhan Surya Saputra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur yang tak terhingga saya ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan yang maha ESA, yang telah memberikan ridho dan mengabulkan setiap doa yang saya ucapkan, sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul "Perancangan *Soundbook* Berbasis *Augmented Reality* Untuk Pengenalan Hewan Sebagai Media Pembelajaran Anak Usia Dini" sesuai harapan. Dengan perasaan bangga dan bahagia, penulis dengan penuh pengabdian menyajikan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT karena izin dan karunia-Nya skripsi ini dapat selesai dibuat pada waktunya. Syukur Allah SWT telah mengabulkan salah satu permintaan saya.
2. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan nasihat dan selalu memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Ika Asti Astuti, M.Kom sebagai salah satu mahasiswa yang di bimbing Ibu Ika saya sangat berterimakasih kepada Ibu Ika yang perlahan dan membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi.
4. Dra. Sri Asti Sumbawanti sebagai Kepala Lembaga SPS-AI Amin saya ucapkan terimakasih karena telah bersedia untuk menjadi objek penelitian dalam skripsi ini.
5. 17-SI-05 yang menjadi teman dalam suka maupun duka selama perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Yang Maha Pemurah dan Maha Penyayang, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kekuatan kepada penulis, baik secara fisik maupun mental. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, yang merupakan sumber inspirasi bagi peradaban umat manusia.

Skripsi ini dibuat sebagai bagian dari persyaratan untuk meraih gelar sarjana Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Dengan judul "Perancangan *Soundbook* Berbasis *Augmented Reality* Untuk Pengenalan Hewan Sebagai Media Pembelajaran Anak Usia Dini".

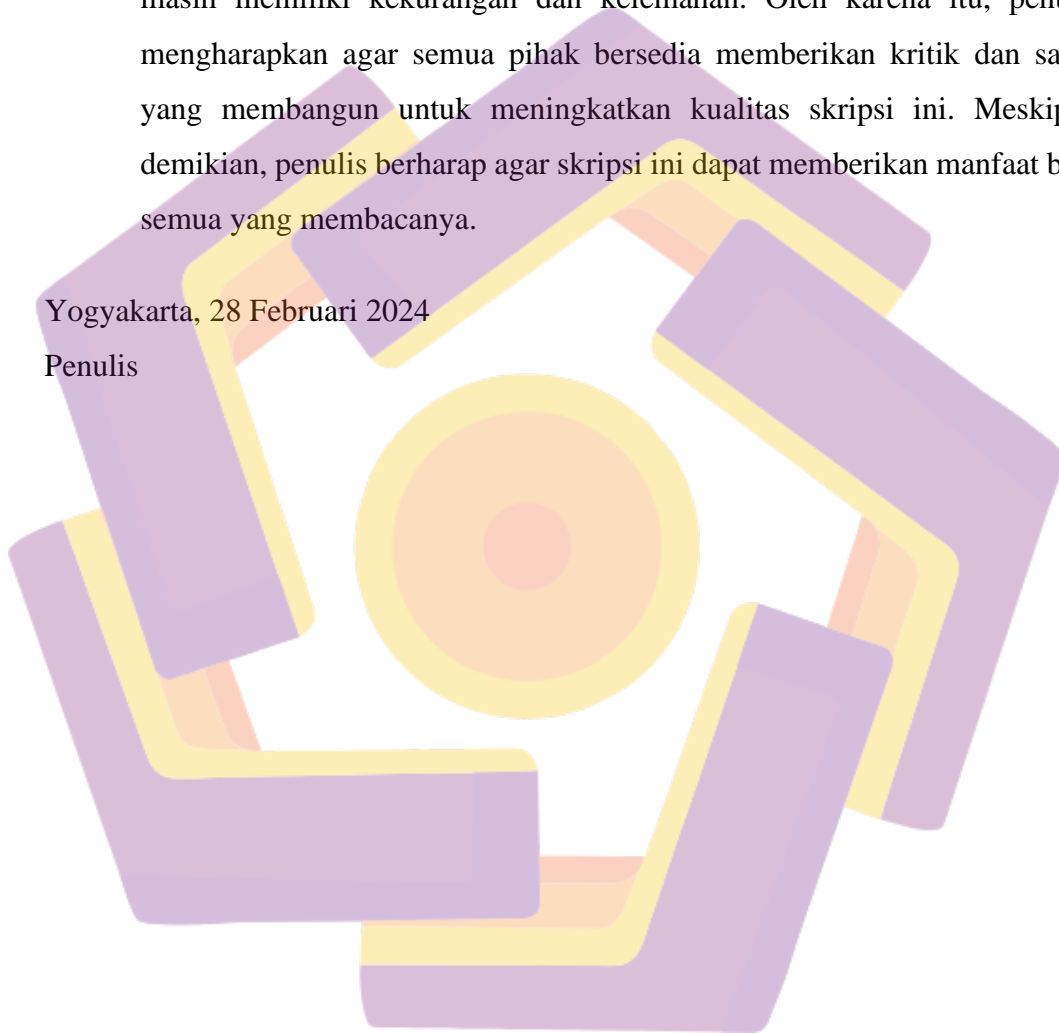
Menyelesaikan skripsi ini membawa kebahagiaan luar biasa bagi penulis. Selama proses penulisan, penulis banyak mendapat dukungan dari berbagai pihak, baik dalam hal waktu, tenaga, biaya, pemikiran, maupun dukungan langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu, melalui kata pengantar ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fattah, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
4. Ibu Ika Asti Astuti, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Segenap Dosen dan civitas akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Orang tua saya yang bernama Dewi Nurhayati dan Mulyono yang selalu mendoakan penulis di setiap ibadah sholatnya untuk menjadi anak yang baik dan terus melangkah kedepan.

7. Ibu Dra. Sri Asti Sumbawanti selaku Kepala Lembaga SPS-AI-Amin yang telah bersedia menjadi objek penelitian.
8. Segala pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan kontribusi besar dalam penyelesaian skripsi ini, mendapat penghargaan tersendiri dari penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan agar semua pihak bersedia memberikan kritik dan saran yang membangun untuk meningkatkan kualitas skripsi ini. Meskipun demikian, penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua yang membacanya.

Yogyakarta, 28 Februari 2024

Penulis



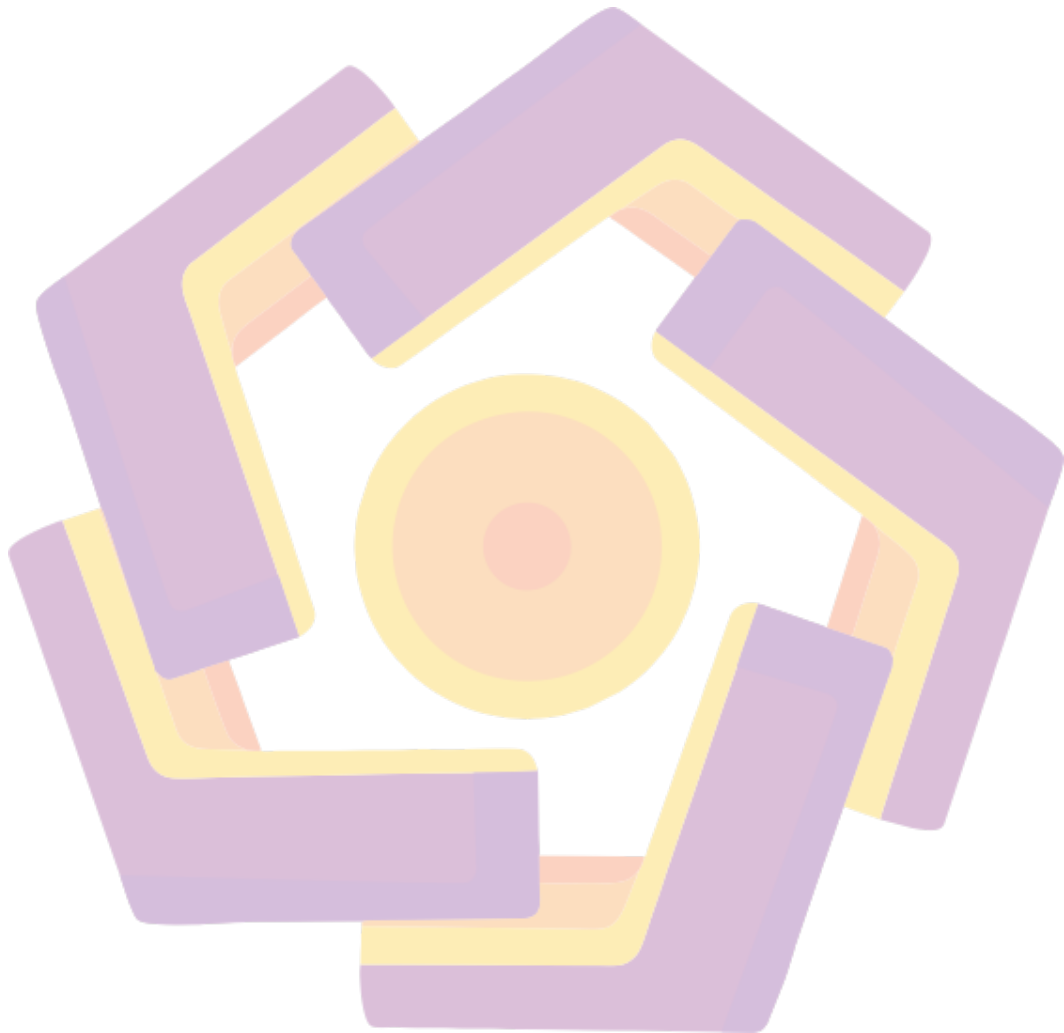
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
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	10
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	10
2.2.2 Tujuan Media Pembelajaran	10
2.2.3 Fungsi Media Pembelajaran.....	11
2.3 Pengenalan Hewan.....	12
2.4 <i>Augmented Reality</i>	12
2.4.1 <i>Multiple Marker</i>	14
2.4.2 Vuforia	15
2.4.3 Unity	15
2.5 Adobe Photoshop.....	16

2.5	Metode Pengembangan.....	17
2.5.1	<i>Concept</i>	18
2.5.2	<i>Design</i>	18
2.5.3	<i>Material Collecting</i>	18
2.5.4	<i>Assembly</i>	18
2.5.5	<i>Testing</i>	18
2.5.6	<i>Distribution</i>	18
2.5.7	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	18
2.6	Metode <i>Testing</i>	19
2.6.1	<i>Blackbox Testing</i>	19
2.6.2	Kuesioner Skala Likert	20
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	Objek Penelitian.....	22
3.2	Alur Penelitian	23
3.3	Alat dan Bahan.....	24
3.3.1	Kebutuhan non Fungsional	24
3.3.2	Kebutuhan <i>Hardware</i> (Perangkat Keras).....	24
3.3.3	Kebutuhan <i>Software</i> (Perangkat Lunak).....	25
3.3.4	Kebutuhan <i>Brainware</i>	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Konsep	26
4.1.2	Metode Pengumpulan Data.....	26
4.1.2.1	Metode Wawancara.....	26
4.1.2.2	Studi Pustaka	27
4.1.2.3	Metode Observasi.....	27
4.2	<i>Design</i>	28
4.2.1	Perancangan Sistem	28
4.2.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	28
4.2.1.2	<i>Activity Diagram</i>	29

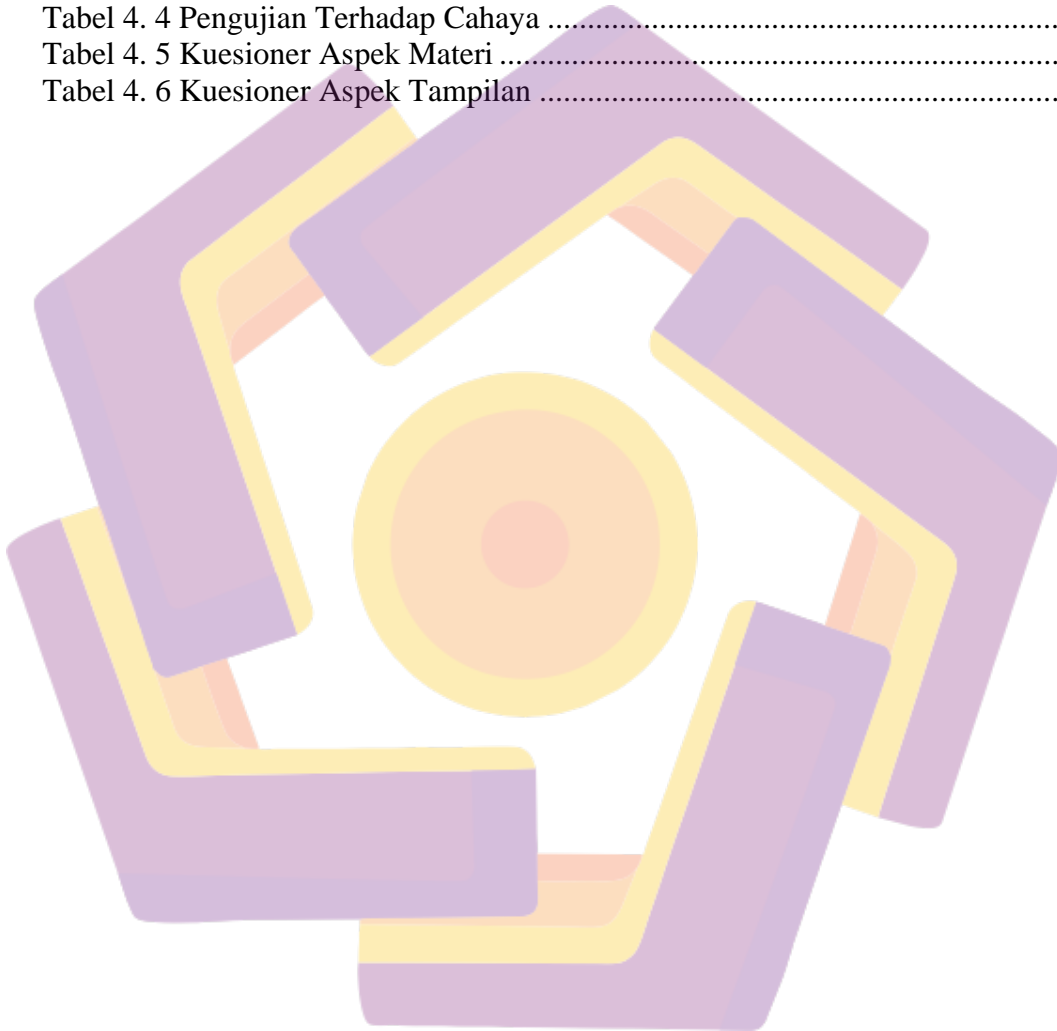
4.2.1.3	<i>Sequence Diagram</i>	32
4.2.1.4	<i>Class Diagram</i>	34
4.2.1.5	Perancangan <i>User Interface</i>	34
4.2.1.6	Rancangan UI <i>Main Menu</i>	34
4.2.1.7	Rancangan UI Menu <i>Play</i>	35
4.2.1.8	Rancangan UI Menu <i>Info</i>	35
4.2.1.9	Perancangan <i>Navigasi</i>	36
4.2.2	<i>Design Background</i>	36
4.2.3	<i>Design Button</i>	37
4.2.4	<i>Design Marker</i>	37
4.2.5	<i>Design UI Main Menu</i>	38
4.2.6	<i>Design UI Info Menu</i>	38
4.3	<i>Material Collecting</i>	40
4.4	<i>Assembly</i>	40
4.5	<i>Testing</i>	57
4.5.1	Pengujian <i>Alpha</i>	57
4.5.2	<i>Black Box Testing</i>	57
4.5.3	Uji Coba Jarak Sudut dan <i>Marker</i>	60
4.5.4	Pengujian Market Terhadap <i>Cahaya</i>	61
4.6	<i>Distribusi</i>	61
4.6.1	Pengujian <i>Beta</i>	61
4.6.2	Kuesioner Aspek Materi	61
4.6.3	Kuesioner Aspek Tampilan.....	63
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	65
REFERENSI		67
LAMPIRAN.....		70

Aspek Tampilan70
Dokumentasi Wawancara.....73



DAFTAR TABEL

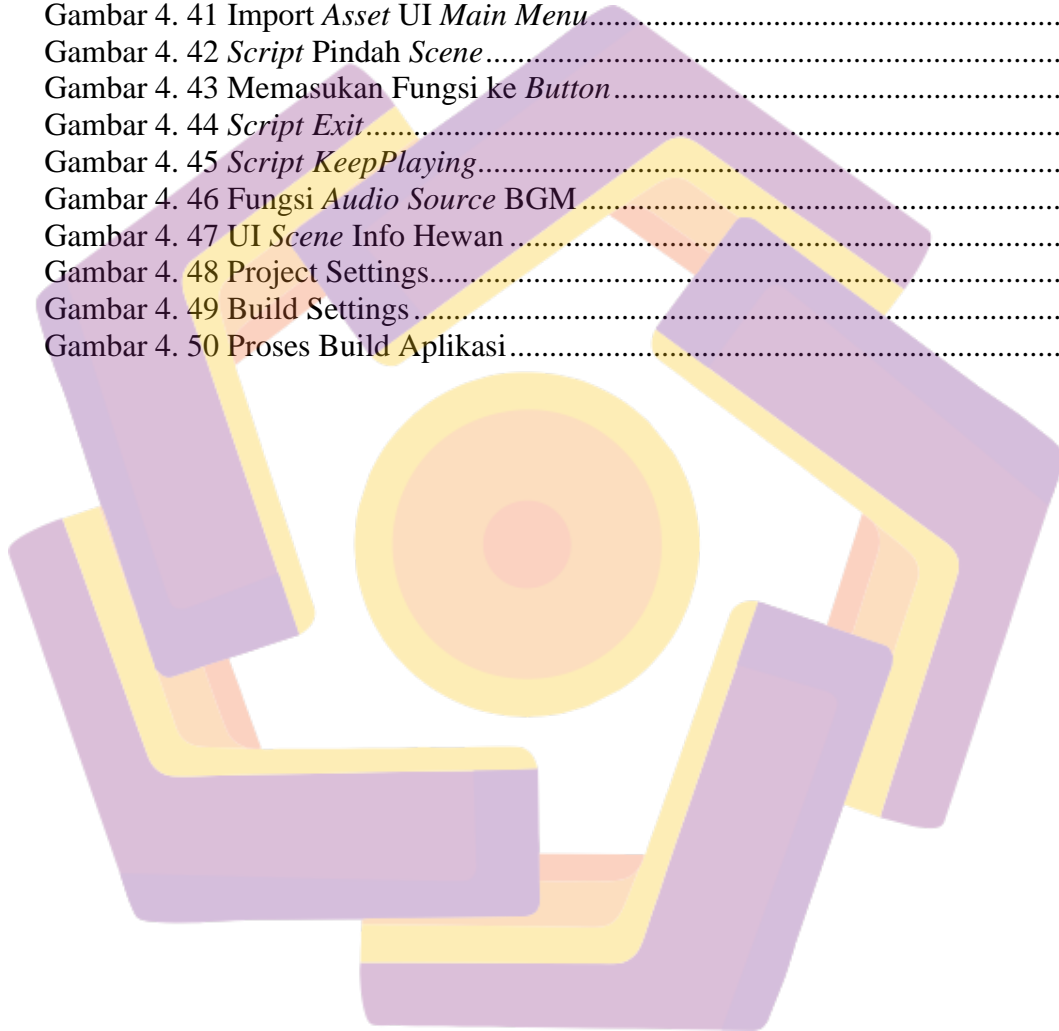
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2. 2 Skala Jawaban.....	20
Tabel 4. 1 <i>Device</i> Pengujian	58
Tabel 4. 2 <i>Black Box Testing</i>	58
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Jarak dan Sudut Target <i>Marker</i>	60
Tabel 4. 4 Pengujian Terhadap Cahaya	61
Tabel 4. 5 Kuesioner Aspek Materi	62
Tabel 4. 6 Kuesioner Aspek Tampilan	63



DAFTAR GAMBAR

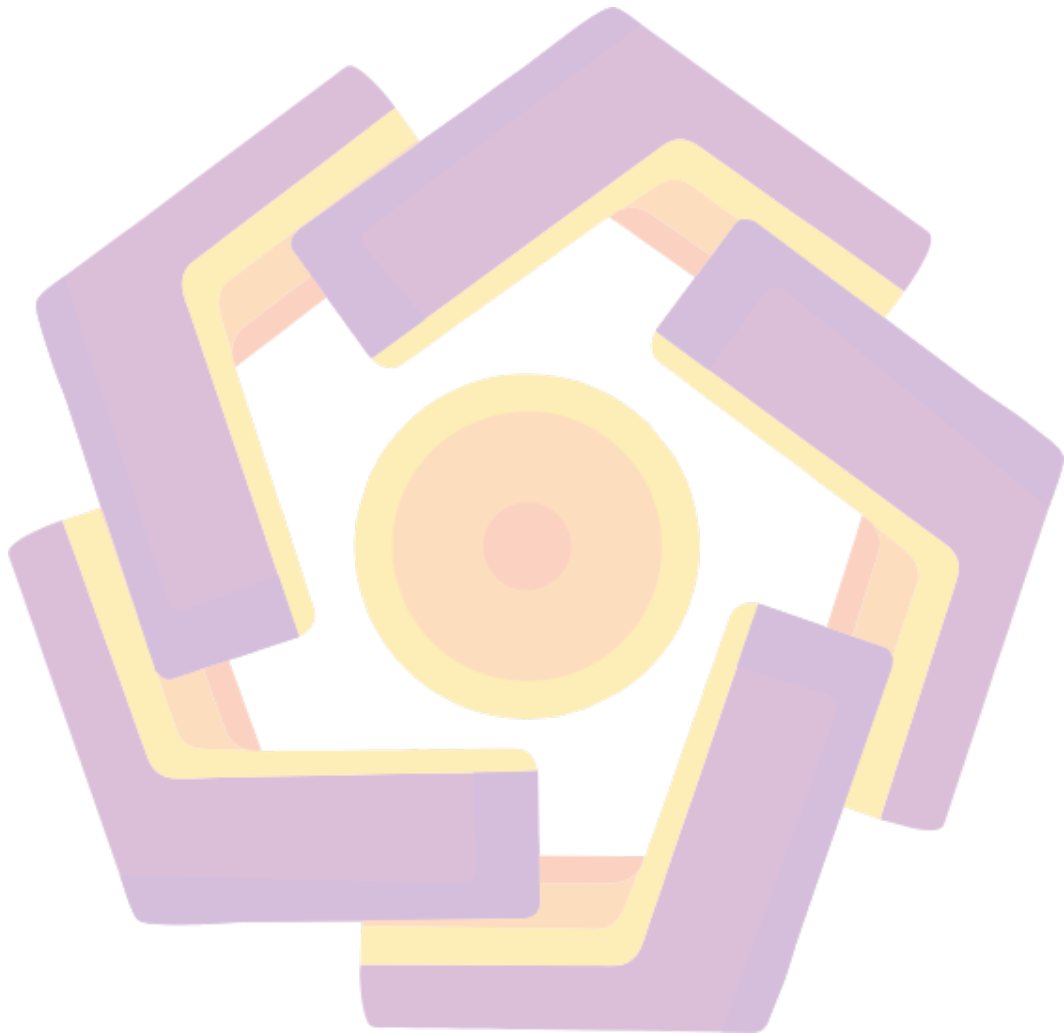
Gambar 2. 1	Ilustrasi Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	13
Gambar 2. 2	Ilustrasi Rangkaian lingkungan nyata – lingkungan virtual.....	13
Gambar 2. 3	Ilustrasi <i>Multiple Marker AR</i>	14
Gambar 2. 4	Ilustrasi Logo Vuforia.....	15
Gambar 2. 5	Ilustrasi Logo Unity	15
Gambar 2. 6	Ilustrasi Logo Adobe Photoshop.....	16
Gambar 2. 7	Ilustrasi Layar Utama Adobe Photoshop	16
Gambar 2. 8	Ilustrasi Alur <i>MDLC (Multimedia Development Life Cycle)</i>	17
Gambar 2. 9	Ilustrasi <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 2. 10	Ilustrasi <i>Blackbox Testing</i>	20
Gambar 3. 1	Tahapan <i>MDLC (Multimedia Development Life Cycle)</i>	23
Gambar 3. 2	<i>Flowchart</i> Penelitian	24
Gambar 4. 1	Referensi Kurikulum	27
Gambar 4. 2	Siswa SPS Al-Amin Belajar Aspek Motorik	28
Gambar 4. 3	<i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 4. 4	<i>Activity Diagram</i> Info	30
Gambar 4. 5	<i>Activity Diagram</i> Info	31
Gambar 4. 6	<i>Activity Diagram</i> Keluar	32
Gambar 4. 7	<i>Sequence Diagram</i>	33
Gambar 4. 8	<i>Class Diagram</i>	34
Gambar 4. 9	Rancangan UI <i>Main Menu</i>	35
Gambar 4. 10	Rancangan UI Menu <i>Play</i>	35
Gambar 4. 11	Rancangan Menu UI Info.....	36
Gambar 4. 12	Navigasi	36
Gambar 4. 13	<i>Design Background</i>	36
Gambar 4. 14	<i>Design Button</i>	37
Gambar 4. 15	Hasil <i>Marker</i> Anjing	37
Gambar 4. 16	<i>Design Main Menu</i>	38
Gambar 4. 17	<i>Design Info Menu</i>	38
Gambar 4. 18	Hasil UI <i>Main Menu</i>	39
Gambar 4. 19	Hasil Info Menu	40
Gambar 4. 20	Tampilan Halaman <i>Vuforia Engine</i>	41
Gambar 4. 21	Tampilan Membuat <i>License Manager</i>	41
Gambar 4. 22	<i>License key</i>	42
Gambar 4. 23	Create Database Vuforia	42
Gambar 4. 24	Tampilan Memasukkan <i>Target Marker</i>	43
Gambar 4. 25	<i>Image Target Marker</i>	43
Gambar 4. 26	<i>Download Database Marker</i>	44
Gambar 4. 27	<i>Download Asset</i> Binatang	44
Gambar 4. 28	<i>Download Asset</i> Sound	45
Gambar 4. 29	Menu Utama <i>Software Unity</i>	45
Gambar 4. 30	Package Manager Unity	46
Gambar 4. 31	Inspector Vuforia Configuration	46
Gambar 4. 32	Pemindahan Database ke Unity	47

Gambar 4. 33 Pembuatan ARCamera	47
Gambar 4. 34 Pembuatan <i>Image Target</i>	48
Gambar 4. 35 <i>Image Target Behaviour</i>	48
Gambar 4. 36 Import <i>Asset</i> Binatang	49
Gambar 4. 37 Peletakan <i>Asset</i> Binatang	49
Gambar 4. 38 <i>Asset Audio</i> Binatang	50
Gambar 4. 39 <i>Audio Source</i>	50
Gambar 4. 40 Penambahan Fungsi dalam <i>Image Target</i>	51
Gambar 4. 41 Import <i>Asset UI Main Menu</i>	51
Gambar 4. 42 <i>Script</i> Pindah <i>Scene</i>	52
Gambar 4. 43 Memasukan Fungsi ke <i>Button</i>	52
Gambar 4. 44 <i>Script Exit</i>	53
Gambar 4. 45 <i>Script KeepPlaying</i>	53
Gambar 4. 46 Fungsi <i>Audio Source</i> BGM	54
Gambar 4. 47 <i>UI Scene</i> Info Hewan	54
Gambar 4. 48 <i>Project Settings</i>	55
Gambar 4. 49 <i>Build Settings</i>	56
Gambar 4. 50 Proses Build Aplikasi.....	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aspek Tampilan	70
Lampiran 2. Dokumentasi Wawancara	73



INTISARI

Perkembangan teknologi dalam pendidikan memberikan peluang baru dalam pengembangan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Salah satu teknologi yang menjanjikan adalah *Augmented Reality* (AR), yang telah banyak digunakan dalam berbagai konteks pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah *Soundbook* berbasis *Augmented Reality* yang bertujuan sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini dalam pengenalan hewan.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan Metode Perancangan *Model Development Life Cycle* (MDLC), dengan subjek penelitian yang merupakan siswa program Multimedia. Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan beberapa teknik observasi, dokumentasi, studi literatur, dan wawancara. Proses pembuatan aplikasi *Augmented Reality* (AR) melibatkan penggunaan perangkat lunak Vuforia dan Unity. Vuforia digunakan untuk membangun basis data *Marker* yang menjadi penanda bagi setiap objek 3D yang akan ditampilkan. Sementara Unity berperan dalam mengintegrasikan semua komponen yang telah dibuat, yang kemudian diekspor menjadi aplikasi AR dalam format apk yang dapat diinstal pada perangkat Android.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *Augmented Reality* bisa menjadi opsi alternatif dalam menyajikan materi dengan cara yang lebih jelas, khususnya dalam menampilkan visual objek Hewan, serta berperan sebagai media pembelajaran yang menarik. Aplikasi ini mencapai tingkat kepuasan yang cukup tinggi dalam aspek tampilan dengan persentase sebesar 91,2%.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Unity, Media Pembelajaran, Hewan, Usia Dini.

ABSTRACT

The advancement of technology in education provides new opportunities for the development of engaging and interactive learning media. One promising technology is Augmented Reality (AR), which has been widely used in various educational contexts. This research aims to Design an Augmented Reality-Based Soundbook intended as a learning media for early childhood in animal recognition.

In this study, the author applies the Model Development Life Cycle (MDLC) Design Method, with research subjects being Multimedia program students. To collect data, the researcher utilizes several techniques including observation, documentation, literature review, and interviews. The process of developing the Augmented Reality (AR) application involves the use of Vuforia and Unity Software. Vuforia is used to build a Marker database that serves as Markers for each 3D object to be displayed. Meanwhile, Unity Plays a role in integrating all the components that have been created, which are then exported into an AR application in the apk format that can be installed on Android devices.

The results of this study indicate that Augmented Reality can be an alternative option for presenting material in a clearer manner, particularly in displaying visual animal objects, and serves as an engaging learning media. The application achieves a relatively high level of satisfaction in terms of appearance aspect with a percentage of 91.2%.

Keywords: *Augmented Reality, Unity, Learning Media, Animals, Early Childhood.*