

**PENGENALAN BERBAGAI HEWAN KEPADA ANAK - ANAK
MENGUNAKAN *ANIMAL CARD* DAN TEKNIK 3D
AUGMENTED *REALITY* BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Khanifatun Sholikhah

13.11.7473

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PENGENALAN BERBAGAI HEWAN KEPADA ANAK - ANAK
MENGUNAKAN *ANIMAL CARD* DAN TEKNIK 3D
AUGMENTED *REALITY* BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Khanifatun Sholikhah

13.11.7473

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Pengenalan Berbagai Hewan kepada Anak - Anak

Menggunakan *Animal Card* dan Teknik 3D

Augmented Reality Berbasis Android

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khanifatun Sholikhah

13.11.7473

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Agustus 2020

Dosen Pembimbing,

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom

NIK. 190302215

PENGESAHAN

SKRIPSI

Pengenalan Berbagai Hewan kepada Anak - Anak Menggunakan *Animal Card* dan Teknik 3D Augmented Reality Berbasis Android

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khanifatun Sholikhah

13.11.7473

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Agustus 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Windha Mega Pradnya D, M.Kom

NIK. 190302185

Moch Farid Fauzi, M.Kom

NIK. 190302284

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom

NIK. 190302215

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Agustus 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 Agustus 2020



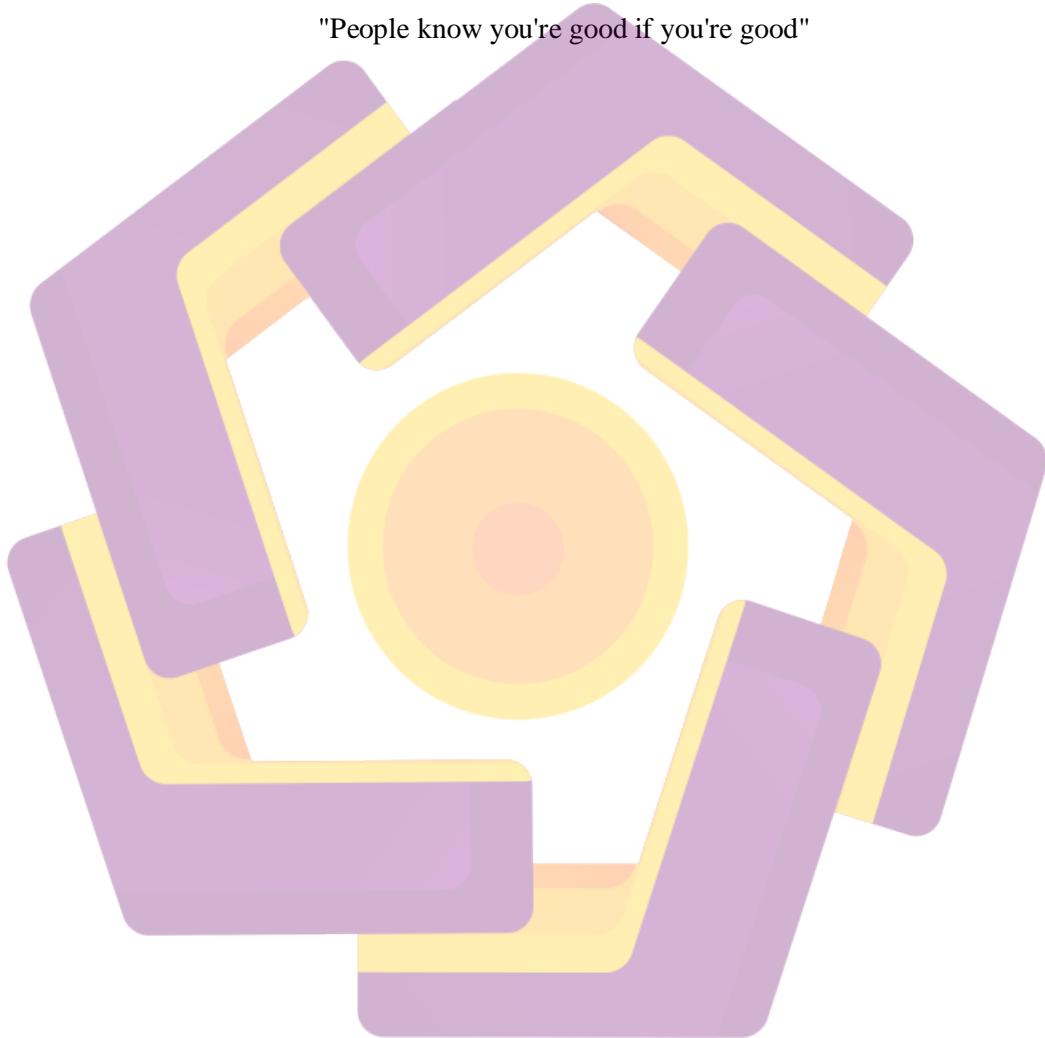
Khanifatun Sholikhah

NIM. 13.11.7473

MOTTO

*“ Sesungguhnya bersama kesulitan terdapat kemudahan “
(Q.S. Al-Insyiroh :6)*

"People know you're good if you're good"



PERSEMBAHAN

Puji syukur saya persembahkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk dan kemudahan dalam dalam setiap langkah, serta mengabulkan doa yang saya panjatkan. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak dan Ibu, Bapak Suwarno dan Ibu Lili Sukarsinah serta kakak- kakak saya Aris susanto, Tri wahyuni, Khuswaton Khasanah, Nowo Febrianto yang selalu memberikan segala bentuk dukungan kepada penulis.
2. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom selaku pembimbing penulis yang membimbing hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
3. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013, khususnya kelas 13-S1TI-11, sahabat sahabat saya marena, siwi, arifah dan yang lain yang memberikan segala bentuk bantuan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **Pengenalan Berbagai Hewan Kepada Anak - Anak Menggunakan *Animal Card* Dan Teknik 3d *Augmented Reality* Berbasis Android**

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi perbaikan dan pengembangan penulisan selanjutnya.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM yogyakarta;
2. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M. Kom, selaku Dosen pembimbing yang telah banyak membimbing dalam penyusunan skripsi ini;
3. Bapak dan Ibu Dosen UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis mengikuti perkuliahan;
4. Orang tua serta kakak - kakak saya yang selalu menyertakan doa dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

yogyakarta, 22 Agustus 2020

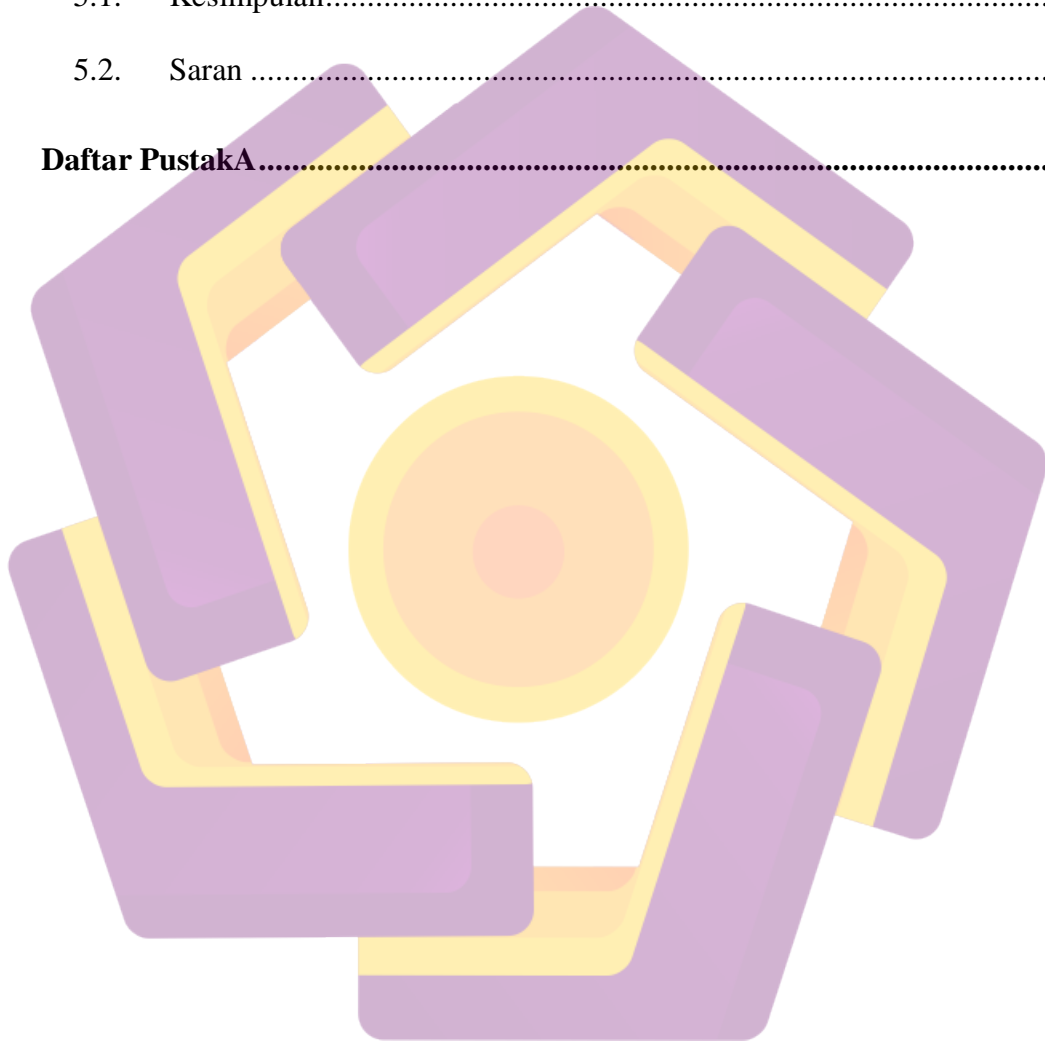
penulis

DAFTAR ISI

Pengenalan Berbagai Hewan kepada Anak - Anak Menggunakan Animal Card dan Teknik 3D.....	i
Pengenalan Berbagai Hewan kepada Anak - Anak Menggunakan Animal Card dan Teknik 3D.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
Pengenalan Berbagai Hewan kepada Anak - Anak Menggunakan Animal Card dan Teknik 3D.....	iii
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2

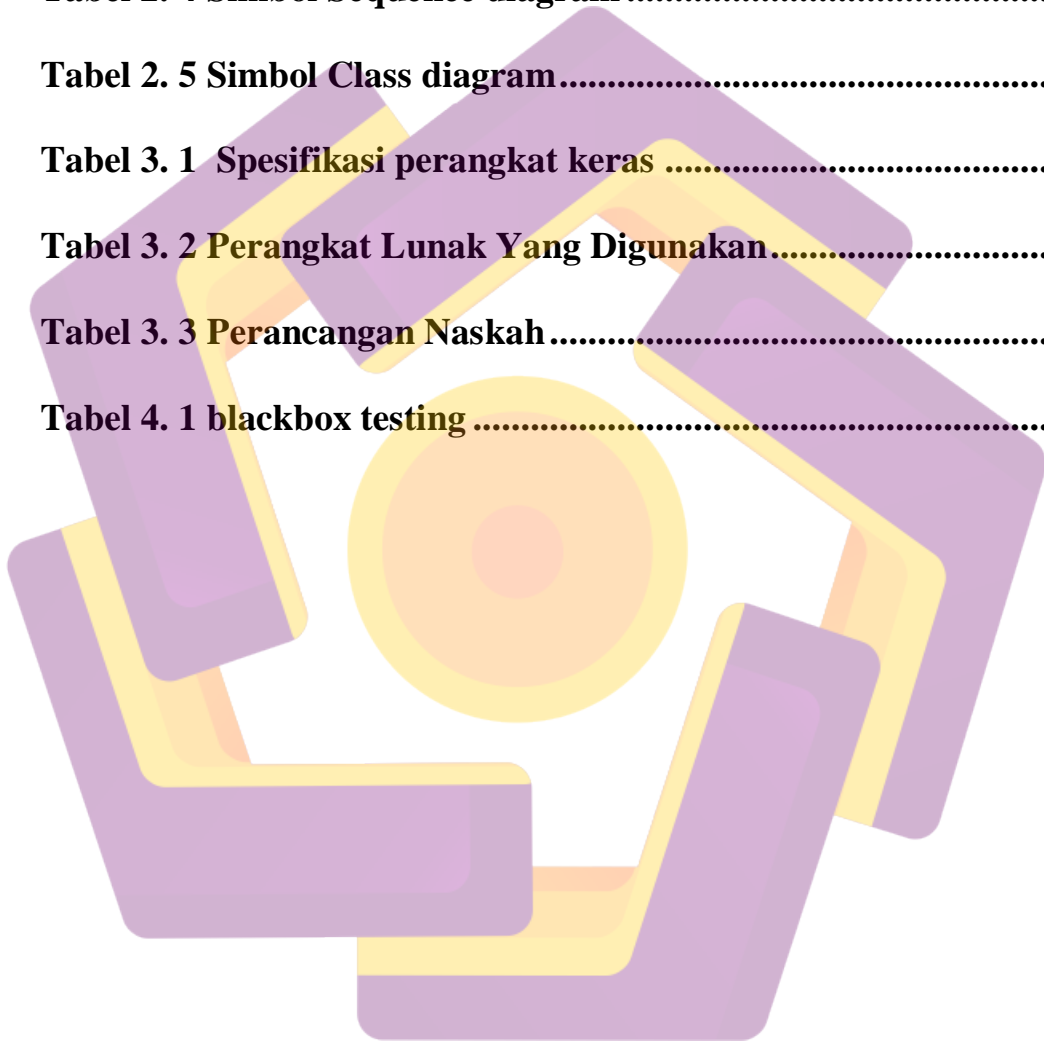
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Media Pembelajaran	8
2.2.1 <i>Definisi Media Pembelajaran.....</i>	8
2.2.2 <i>Manfaat Media Pembelajaran.....</i>	9
2.3 Augmented Reality	9
2.4 Flowchart	12
2.5 UML.....	13
2.6 Metode Analisis.....	18
2.7 Android	20
2.8 Android Studio	21
2.9 Flash Card.....	21
2.10 UNITY	21
2.11 3D MAX.....	21
2.12 VUFORIA	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	23
3.1. Analisis Sistem	23
3.2. Analisis Kebutuhan.....	24

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	40
4.1. PEMBUATAN KONTEN.....	40
4.2. PENGUJIAN (<i>TESTING</i>)	56
BAB V PENUTUP.....	63
5.1. Kesimpulan.....	63
5.2. Saran	63
Daftar Pustaka.....	64



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol flowchart.....	12
Tabel 2. 2 Simbol Use Case.....	13
Tabel 2. 3 Simbol Activity diagram	15
Tabel 2. 4 Simbol Sequence diagram	16
Tabel 2. 5 Simbol Class diagram.....	17
Tabel 3. 1 Spesifikasi perangkat keras	24
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	25
Tabel 3. 3 Perancangan Naskah	35
Tabel 4. 1 blackbox testing	82

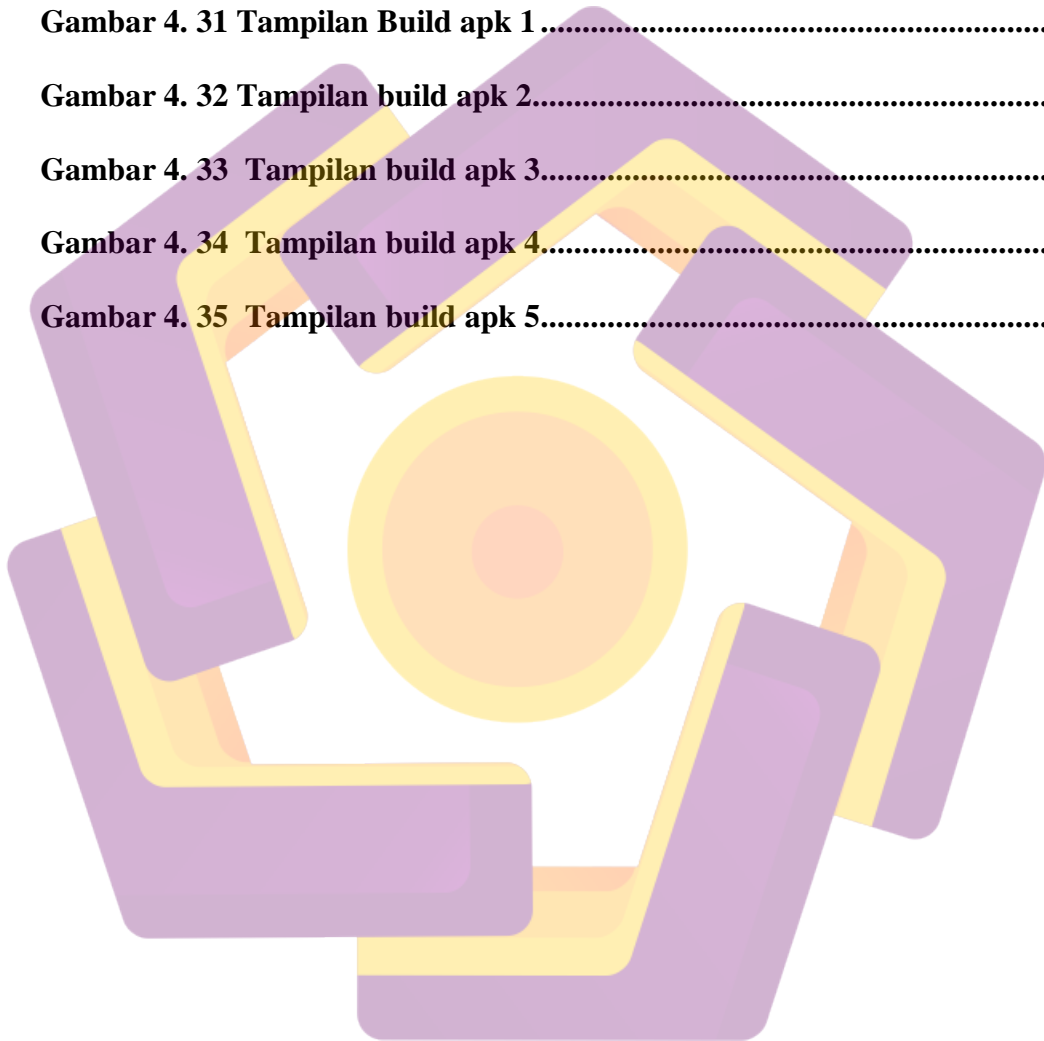


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Empat Tahap Dasar SDLC	19
Gambar 3. 1 Flowchart Aplikasi AR	46
Gambar 3. 2 Tampilan Use Case	47
Gambar 3. 3 Diagram Activity AR Mode.....	47
Gambar 3. 4 Diagram Activity Menu Bantuan.....	48
Gambar 3. 5 Diagram Activity Menu About.....	48
Gambar 3. 6 Diagram Activity Menu Keluar	49
Gambar 3. 7 Diagram Sequence halaman AR Mode.....	50
Gambar 3. 8 Diagram Sequence halaman Bantuan.....	51
Gambar 3. 9 Diagram Sequence halaman About.....	52
Gambar 3. 10 Diagram Sequence halaman Keluar	53
Gambar 3. 11 Diagram Kelas	54
Gambar 3. 12 Rancangan Struktur Navigasi	55
Gambar 3. 13 Tampilan halaman <i>splash screen</i>	56
Gambar 3. 14 Tampilan halaman menu utama	56
Gambar 3. 15 Tampilan halaman menu AR mode	57
Gambar 3. 16 Tampilan halaman menu Zoopedia	57
Gambar 3. 17 Tampilan halaman menu Bantuan.....	58
Gambar 3. 18 Tampilan halaman menu About	58
Gambar 3. 19 Tampilan Flash Card.....	59
Gambar 4. 1 Pembuatan model obyek 3D.....	60

Gambar 4. 2 Penambahan texture pada obyek 3D	61
Gambar 4. 3 Coloring pada obyek 3D	62
Gambar 4. 4 Pembuatan background aplikasi.....	62
Gambar 4. 5 Pembuatan halaman bantuan	63
Gambar 4. 6 Pembuatan tombol navigasi	63
Gambar 4. 7 Pembuatan marker	64
Gambar 4. 8 Pembuatan AR card	65
Gambar 4. 9 Tampilan website vuforia	65
Gambar 4. 10 Tampilan login pada website vuforia	66
Gambar 4. 11 Tampilan lisence key.....	67
Gambar 4. 12 Tampilan <i>create database</i>	67
Gambar 4. 13 Tampilan <i>upload gambar marker</i>	68
Gambar 4. 14 Tampilan <i>image target yg terkonfigurasi vuforia</i>	69
Gambar 4. 15 Tampilan <i>download database</i>	69
Gambar 4. 16 Tampilan <i>membuat project baru</i>	70
Gambar 4. 17 Tampilan hirarki	71
Gambar 4. 18 Tampilan <i>import AR camera dan image target</i>	71
Gambar 4. 19 Tampilan <i>pengaturan vuforia</i>	72
Gambar 4. 20 Tampilan <i>import database</i>	73
Gambar 4. 21 Tampilan <i>folder model</i>	73
Gambar 4. 22 Tampilan <i>folder Scene</i>	73
Gambar 4. 23 Tampilan menu utama.....	74
Gambar 4. 24 Tampilan AR mode.....	74
Gambar 4. 25 Tampilan menu bantuan	75

Gambar 4. 26 Tampilan menu about.....	75
Gambar 4. 27 Tes kode tombol AR mode.....	76
Gambar 4. 28 Tes kode tombol Bantuan.....	76
Gambar 4. 29 Tes kode tombol about.....	77
Gambar 4. 30 Tes kode tombol keluar	77
Gambar 4. 31 Tampilan Build apk 1	78
Gambar 4. 32 Tampilan build apk 2.....	79
Gambar 4. 33 Tampilan build apk 3.....	79
Gambar 4. 34 Tampilan build apk 4.....	80
Gambar 4. 35 Tampilan build apk 5.....	81



INTISARI

Augmented Reality merupakan suatu teknologi yang menambahkan objek virtual ke dalam lingkungan nyata secara *realtime* sehingga batas diantaranya menjadi sangat tipis. Objek virtual yang ditambahkan adalah objek 3 Dimensi yang terintegrasi ke dunia nyata. Benda benda maya menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh pengguna dengan inderanya sendiri. Hal ini membuat *Augmented Reality* sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi pengguna dengan dunia nyata.

Pengenalan Hewan kepada anak anak dapat merangsak otak dan melatih kreatifitas. Dengan adanya teknologi Smartphone dan teknologi Augmented Reality, peneliti bertujuan untuk membuat media pembelajaran Pengenalan Berbagai Hewan menggunakan smartphone dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dan *AR card*.

Metode yang dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran ini adalah study literature, eksperimen. Pembuatan diawali dengan mengumpulkan data data yang akan dibuat sebagai model, lalu akan dibuat menggunakan *software* 3D max. Perancangan aplikasi dibuat menggunakan *software* Unity, sedangkan perancangan marker dibuat menggunakan *Adobe Illustrator*.

Media pembelajaran ini nantinya diharapkan dapat membantu orang tua maupun guru dalam meningkatkan minat belajar anak.

Kata Kunci : *Augmented Reality*, media pembelajaran

ABSTRACT

Augmented Reality is a technology that adds virtual objects into real-world environments in real time so that the boundaries between them become very thin. The virtual object added is a 3-Dimensional object integrated into the real world. Virtual objects display information that cannot be received by the user with his or her own senses. This makes Augmented Reality suitable as a tool to help users' perception and interaction with the real world.

The introduction of Animals to children can trap the brain and train creativity. With smartphone technology and Augmented Reality technology, researchers aim to create a learning medium for The Introduction of Various Animals using smartphones by utilizing Augmented Reality and AR card technology.

The methods performed in the creation of this learning medium are study literature, experimentation. Creation begins by collecting data that will be created as a model, then will be created using 3D max software. Application designing is created using Unity software, while marker designing is created using Adobe Illustrator.

This learning medium will be expected to help parents and teachers in increasing their child's learning interests.

Keyword : Augmented Reality, learning media

