

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA HEWAN BERBAHASA
INGGRIS**

SKRIPSI



disusun oleh

M.Alvin Rahmadika

17.12.0407

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA HEWAN BERBAHASA
INGGRIS**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

M.Alvin Rahmadika

17.12.0407

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA HEWAN BERBAHASA
INGGRIS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

M.Alvin Rahmadika

17.12.0407

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 April 2020

Dosen Pembimbing,

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom

NIK. 190302164

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA HEWAN BERBAHASA
INGGRIS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

M.Alvin Rahmadika

17.12.0407

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 26 Juli 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

M.Nuraminudin, M.Kom
NIK. 190302408

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 26 Juli 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M.Alvin Rahmadika

NIM : 17.12.0407

Judul Skripsi : "PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA HEWAN BERBAHASA INGGRIS"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *Programming* yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Yogyakarta, 26 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



M.Alvin Rahmadika

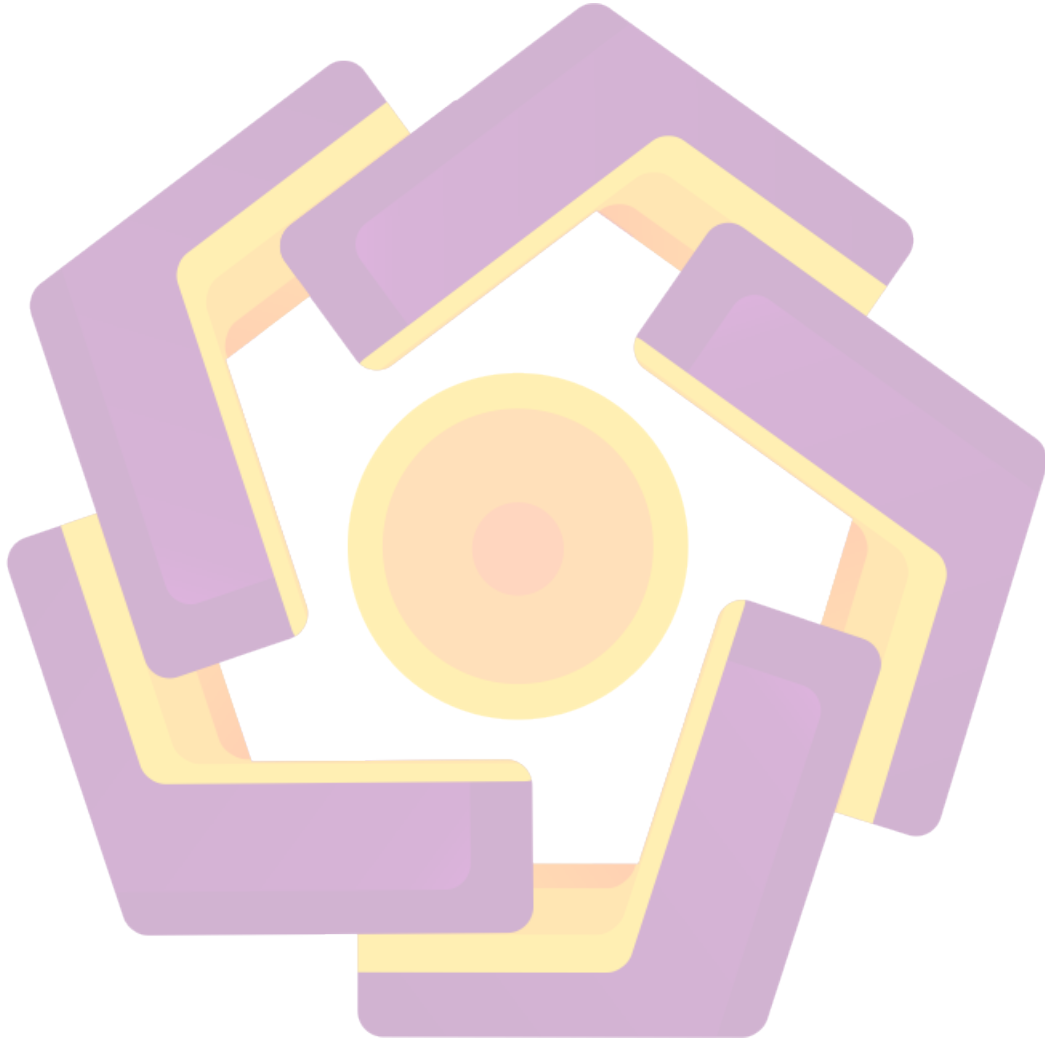
NIM. 17.12.0407

PERSEMBAHAN

Puji syukur yang tak terhingga saya ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan penguasa alam yang telah meridhoi dan mengabulkan segala do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA HEWAN BERBAHASA INGGRIS”** sesuai dengan yang diharapkan oleh penulis. Alhamdulillah, dengan rasa bangga dan bahagia penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT karena atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga padaNya sebagai penguasa alam yang mengabulkan segala do'a.
2. Kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu mendukung setiap langkah baik yang saya ambil.
3. Bapak Bhanu Sri Nugraha, 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. Bapak Ngabidi S.Pd selaku Kepala sekolah SD N Nogotiro yang telah bersedia memberikan izin untuk menjadi objek penelitian.
5. Ibu Erlin S.Pd selaku guru wali kelas 4 SD N Nogotirto terimakasih banyak telah membantu saya dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk keperluan pembuatan aplikasi.
6. Siswa Kelas 4A SD N Nogotirto terimakasih banyak telah membantu saya dalam testing aplikasi dan bersedia mengisi google form yang dibagikan .
7. Alifa Nabilah yang telah membantu saya saat pelaksanaan sidang online dirumah.
8. Nurhajiyah Hani yang selalu menyemangati saya dalam mengerjakan skripsi dan juga membantu saya saat testing sebelum sidang skripsi dimulai.
9. Buyut Khoirul Umri yang telah memberikan banyak referensi untuk pengerjaan skripsi saya.

10. Visq Delica yang telah banyak membantu dalam memberikan referensi untuk skripsi.
11. Gulam Kurnia Arifin, fajar Rahmatullah, Muhammad Riduan, Arigusa dewa, Aswan yang telah membantu saya dalam pengerjaan skripsi serta sudah bersedia menemani saya untuk observasi ke objek penelitian.
12. Seluruh teman 17-S1S1-06 yang telah memberikan warna dan juga banyak memberikan pelajaran hidup.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayahnya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA HEWAN BERBAHASA INGGRIS” Dengan baik dan lancar. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) Pada prodi Sistem Informasi fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Keberhasilan penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sebesar besarnya kepada:

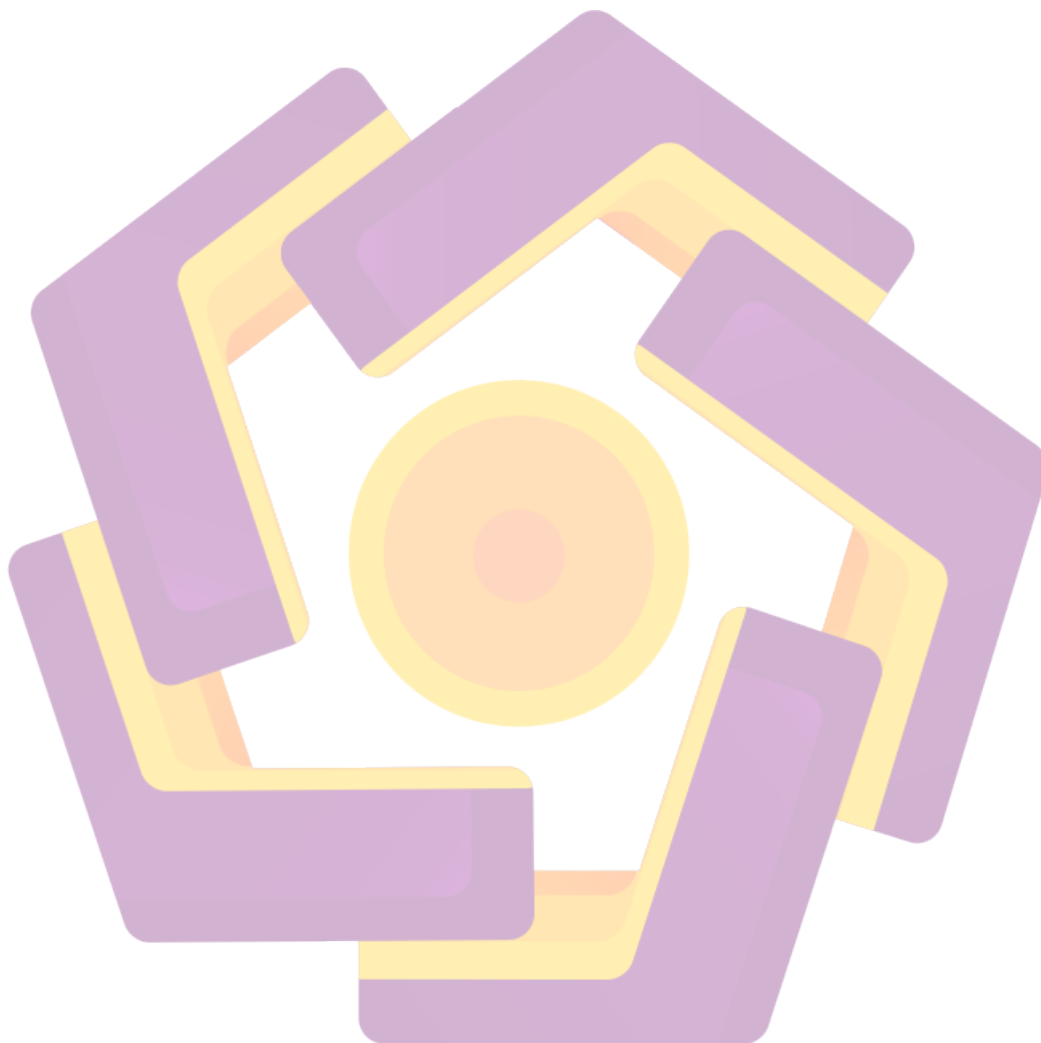
1. Kedua orang tua tercinta, saudara, serta kerabat atas doa dan dukungannya.
2. Prof, Dr. M. Suyanto, MM, selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bhanu Sri Nugraha, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi bimbingan, arahan, saran dan masukan dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ngabidi S.Pd Selaku Kepala sekolah SD N Nogotiro yang telah bersedia memberikan izin untuk menjadi objek penelitian.
5. Ibu Erlin S.Pd selaku guru wali kelas 4 SD N Nogotirto terimakasih banyak telah membantu saya dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk keperluan pembuatan aplikasi.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan data.....	5
1.6.2 Analisis	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II.....	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.2 Augmented Reality	10
2.2.1 Definisi.....	10
2.2.2 Metode	11
2.4 Vuforia	12
2.5 Unity 3D.....	12
2.6 Android	13
2.7 Blender 3D.....	14

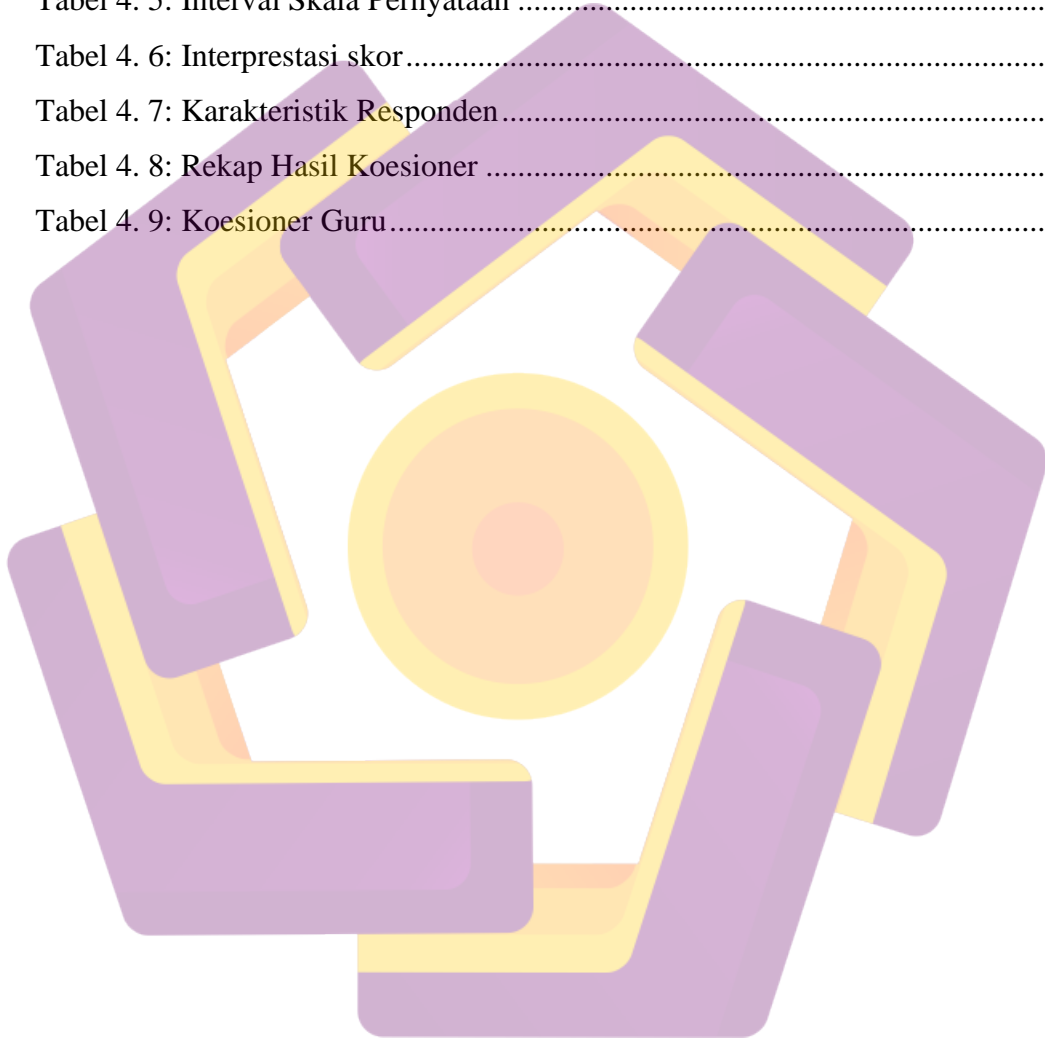
2.8	MDLC (Multimedia Development Life Cycle)	14
BAB III		
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	16
3.2	Mendefinisikan Masalah	16
3.3	Pengumpulan data	17
3.3.1	Observasi	17
3.3.2	Wawancara	17
3.3.3	Kuesioner	17
3.4	Analisis MDLC (Multimedia Development Life Cycle)	17
3.5	UML (Unified Modeling Language)	21
3.6	Analisa Kebutuhan	23
3.6.1	Kebutuhan Fungsional	23
3.6.2	Kebutuhan Non Fungsional	23
BAB IV		
4.1	Produksi sistem	25
4.1.1	Pembuatan Marker	25
4.1.2	Pembuatan Objek 3D Hewan	26
4.1.3	Penganimasian Objek 3D Hewan	29
4.1.4	Penambahan database Objek 3D hewan	31
4.1.5	Pembuatan Tampilan Aplikasi	38
4.1.6	Pembuatan Tombol	41
4.1.7	Penambahan suara	44
4.2	Penggunaan Marker	46
4.3	Penggunaan Sistem	48
4.4	Tes Sistem	48
4.4.1	Marker Testing	49
4.4.2	Black Box Testing	51
4.4.3	Kuesioner	51

4.4.4	Faktor Respon Pemahaman Materi Siswa	53
4.4.5	Faktor kemudahan penyampaian materi.....	55
BAB V.....		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	58
LAMPIRAN.....		60



DAFTAR TABEL

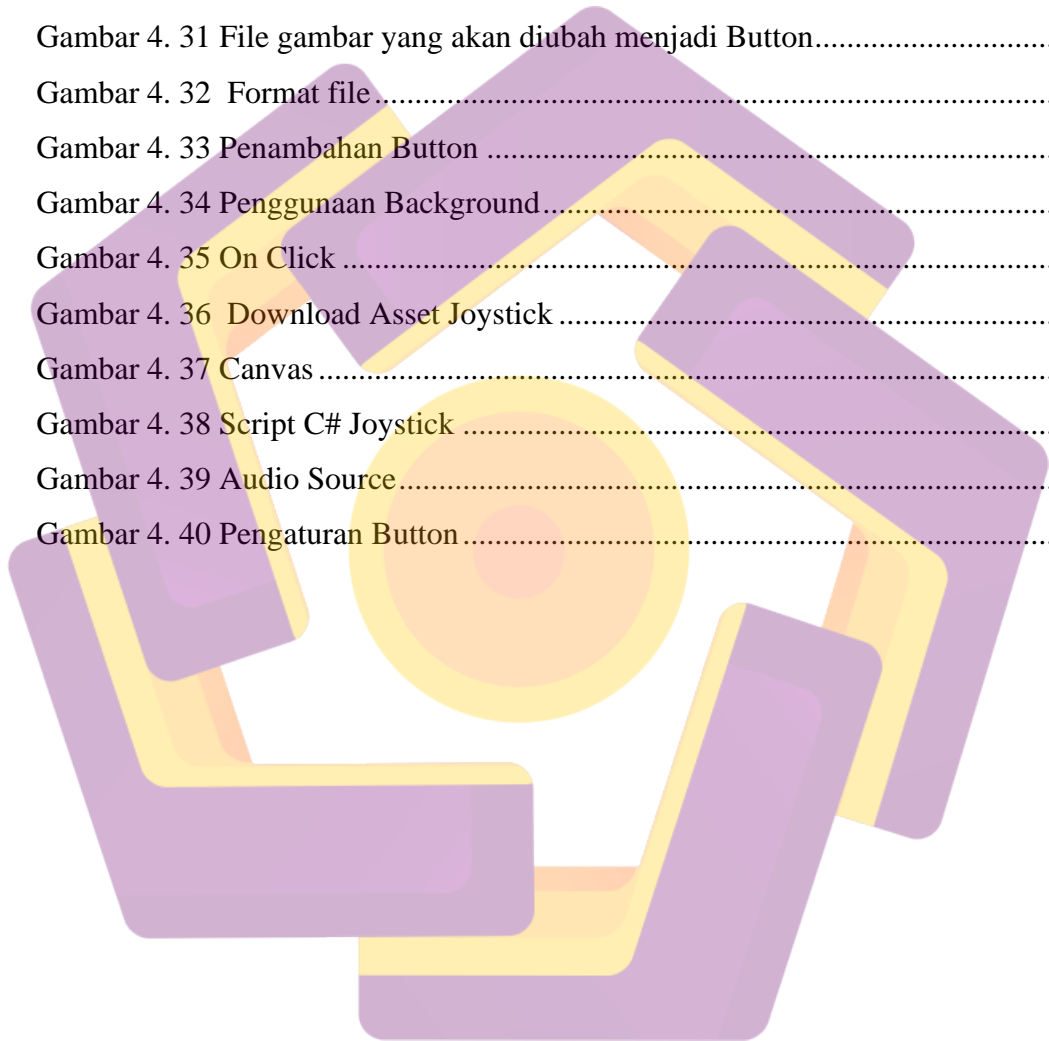
Tabel 2. 1: Penelitian Terdahulu	9
Tabel 4. 1: Testing Jarak	49
Tabel 4. 2: Testing Pencahayaan.....	50
Tabel 4. 3: Black Box Testing System.....	51
Tabel 4. 4: Daftar Pertanyaan pada Kuesioner.....	51
Tabel 4. 5: Interval Skala Pernyataan	53
Tabel 4. 6: Interpretasi skor	53
Tabel 4. 7: Karakteristik Responden.....	53
Tabel 4. 8: Rekap Hasil Koesioner	54
Tabel 4. 9: Koesioner Guru.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	18
Gambar 3. 2	18
Gambar 3. 3	19
Gambar 3. 4	19
Gambar 3. 5	19
Gambar 3. 6 Use Case Diagram	21
Gambar 3. 7 Activity Diagram	22
Gambar 3. 8 Sequence Diagram	22
Gambar 4. 1 Pengaturan Lembar Kerja	26
Gambar 4. 2 Marker Objek Hewan	26
Gambar 4. 3 Pemilihan gambar Bagian Tubuh	27
Gambar 4. 4 Pemilihan gambar Bagian Kepala	27
Gambar 4. 5 Pembuatan lowpoly objek hewan	28
Gambar 4. 6 Pemberian Teksture objek	28
Gambar 4. 7 Penambahan Tulang pada objek 3D hewan	29
Gambar 4. 8 Penggabungan tulang dengan tubuh objek 3D hewan	30
Gambar 4. 9 Perintah Penggabungan tulang dengan tubuh objek 3D hewan	30
Gambar 4. 10 Pemberian Key Frame	31
Gambar 4. 11 login user	31
Gambar 4. 12 Menu Develop	32
Gambar 4. 13 License Manager	32
Gambar 4. 14 Target Manager	32
Gambar 4. 15 Penamaan License Manager	33
Gambar 4. 16 Penamaan Target Manager	33
Gambar 4. 17 Add Target unity	34
Gambar 4. 18 Upload Marker	34
Gambar 4. 19 Download Marker	35
Gambar 4. 20 VuforiaConfiguration	35
Gambar 4. 21 Pengaktifan Database	36
Gambar 4. 22 Daftar Marker Aktif	36
Gambar 4. 23 Penambahan AR Camera	37

Gambar 4. 24 Image Target	37
Gambar 4. 25 Tampilan Marker	38
Gambar 4. 26 Penambahan Objek Hewan	38
Gambar 4. 27 Import file.....	39
Gambar 4. 28 Canvas	39
Gambar 4. 29 Background	40
Gambar 4. 30 Penambahan Teks dan Gambar	40
Gambar 4. 31 File gambar yang akan diubah menjadi Button.....	41
Gambar 4. 32 Format file	41
Gambar 4. 33 Penambahan Button	42
Gambar 4. 34 Penggunaan Background.....	42
Gambar 4. 35 On Click	42
Gambar 4. 36 Download Asset Joystick	43
Gambar 4. 37 Canvas	43
Gambar 4. 38 Script C# Joystick	44
Gambar 4. 39 Audio Source.....	45
Gambar 4. 40 Pengaturan Button.....	45



INTISARI

Proses pembelajaran yang baik haruslah memuat aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi dan memberikan ruang yang lebih bagi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian, sesuai dengan bakat dan minat siswa. Kasus pandemi COVID-19 masih menunjukkan peningkatan jumlah terdampak. Keadaan ini mengharuskan adanya penyesuaian dalam melaksanakan aktivitas dari berbagai sektor, tidak terkecuali pada sektor pendidikan yang melibatkan peserta didik dan tenaga kependidikan. Alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran masa pandemi adalah dengan teknologi digital dan beberapa media pembelajaran yang mendukung seperti zoom, google class room, whatsapp, dan aplikasi lainnya. Akibatnya, banyak siswa yang jenuh hingga mengalami kesulitan dalam belajar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode kuantitatif dimana metode ini digunakan untuk mendapatkan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui serta dengan metode pengumpulan datanya yaitu observasi, wawancara, kuesioner.

Pada hasil akhir penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Augmented Reality* yang dibuat dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran dengan persentase 75% termasuk dalam kategori Baik, serta dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan persentase 85,5% dimana masuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, media pembelajaran, pembelajaran.

ABSTRACT

A good learning process must contain interactive, fun, challenging, motivating aspects and provide more space for students to be able to develop creativity and independence, according to students' talents and interests. Cases of the COVID-19 pandemic still show an increasing number of affected people. This situation requires adjustments in carrying out activities from various sectors, including the education sector which involves students and education staff. Alternatives that can be used in learning during the pandemic are digital technology and several supporting learning media such as zoom, google class room, whatsapp, and other applications. As a result, many students are bored and have difficulty in learning.

The method used in this study includes quantitative methods where this method is used to obtain data in the form of numbers as a tool to analyze information about what you want to know and the data collection methods are observation, interviews, and questionnaires.

At the end of the research, it can be concluded that the Augmented Reality application that is made can help students better understand the learning material with a percentage of 75% included in the Good category, and can assist teachers in delivering learning materials with a percentage of 85.5% which is in the very good category.

Keywords: *Augmented Reality, learning media, learning.*