

**PERANCANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN
PADA TK ABA XVII SABAN BERBASIS AUGMENTED
REALITY**

SKRIPSI

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



disusun oleh

ALFIAN YOGA PERMANA 20.12.1566

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PERANCANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN
PADA TK ABA XVII SABAN BERBASIS AUGMENTED
REALITY**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Program Studi S1
Sistem Infomasi



disusun oleh

ALFIAN YOGA PERMANA 20.12.1566

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN
PADA TK ABA XVII SABAN BERBASIS AUGMENTED REALITY**

yang disusun dan diajukan oleh

ALFIAN YOGA PERMANA

20.12.1566

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Juni 2024

Dosen Pembimbing,



Donni Prabowo, M.Kom

NIK. 190302253

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN
PADA TK ABA XVII SABAN BERBASIS AUGMENTED REALITY**

yang disusun dan diajukan oleh

ALFIAN YOGA PERMANA

20.12.1566

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Donni Prabowo, M.Kom
NIK. 190302253

M.Nuraminudin, M.Kom
NIK. 190302408

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T
NIK. 190302098

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 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 : **Alfian Yoga Permana**
NIM : **20.12.1566**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN PADA TK ABA
XVII SABAN BERBASIS AUGMENTED REALITY**

Dosen Pembimbing : **Donni Prabowo, 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, 19 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Alfian Yoga Permana

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat serta rahmat-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata satu (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam. Dalam penyelesaian skripsi ini sudah tentu mendapat banyak bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak yang banyak memberikan masukan yang mendukung. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan, memberikan arahan, nasihat serta kasih sayang yang tiada batasnya.
2. Dosen pembimbing saya, Pak Donni Prabowo, M.Kom atas bimbingan, dukungan, dan arahan yang berharga dalam penyusunan skripsi ini.
3. Teman-teman seperjuangan di program studi S1-Sistem Informasi maupun teman-teman saya diluar Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan semangat dan dukungannya selama ini.
4. Seluruh dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan perjalanan akademik di kampus ini serta menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
5. Rekan TRIO MID ONLY dan ORMAS (Organisasi Mas-mas) yang senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
6. Dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, serta dukungannya yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, Penulis mengucapkan puji Syukur atas kehadiratnya yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN PADA TK ABA XVII SABAN BERBASIS AUGMENTED REALITY”**. Proposal ini telah ditulis dan disusun semaksimal mungkin dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak . Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Terlepas dari semua itu, dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis menyadari bahwa masih sangat banyak kekurangan baik dari penyusunan kalimat dan lainnya. Oleh karena itu dengan terbuka penulis menerima saran maupun kritik dari pembimbing agar proposal ini menjadi lebih baik lagi.

Akhir dari penulis mengharapkan dari proposal yang telah disusun ini bisa memberikan manfaat, inspirasi dan inovasi dan dapat dipergunakan di instansi terkait.

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Alfian Yoga Permana

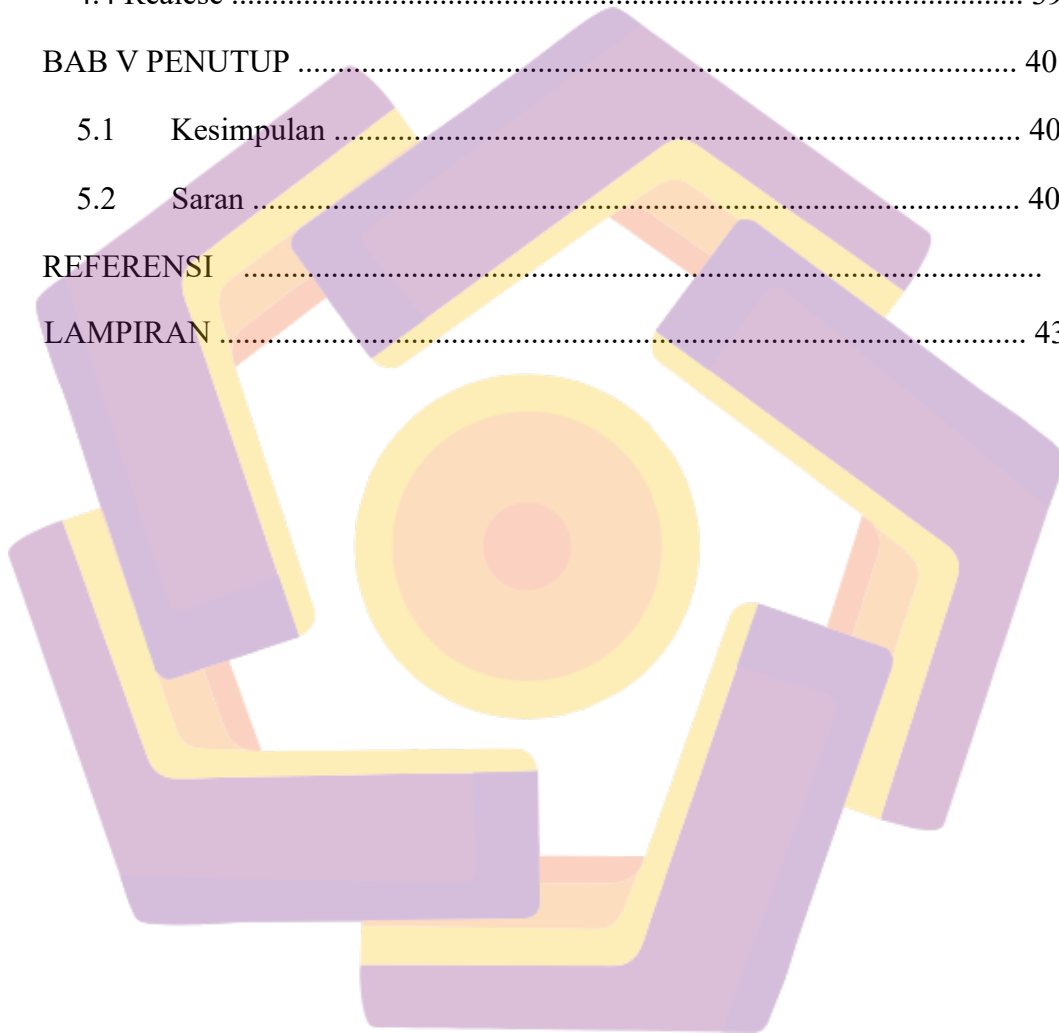
KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	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	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5

2.1	Studi Literatur	5
2.2	Dasar Teori	12
2.2.1	Definisi Belajar	12
2.2.2	Pendidikan Anak Secara Umum	12
2.2.3	Multimedia Interaktif	13
2.2.4	Pengertian Hewan	13
2.2.5	Pengenalan Hewan Kepada Anak	14
2.2.6	Metode Game Development Life Cycle (GDLC)	14
2.2.7	Modul Ajar TK ABA XVII SABAN	17
2.2.8	Unity	17
2.2.9	Adobe Illustrator	18
2.2.10	Visual Studio	18
2.2.11	Vuforia Engine	18
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Objek Penelitian	19
3.2	Alur Penelitian	19
3.3	Inisiasi Awal (Initiation)	21
3.3.1	Spesifikasi Kebutuhan.....	22
3.4	Tahap Persiapan (Pre Production).....	23
3.4.1	Mendefinisikan Game	24
3.4.2	Storyline (StoryBoard)	24
3.4.3	UML	28
	(Unified Modelling Language)	28
3.4.3.1	Use Case Diagram	28
3.4.3.2	Activity Diagram	29
3.4.4	Flowchart Sistem	30
BAB IV		31
PEMBAHASAN		31

4.1 Tahap Pengerjaan (Production)	31
4.1.1 Pengumpulan Material Game.....	31
4.2.2 Pembuatan Scene Game	32
4.2 Tahap Pengujian (Alpha Test)	36
4.2.1 Pengujian fungsi	36
4.2.2 Aspek Gamifikasi dalam game	37
4.3 Beta Test Aplikasi	38
4.4 Realese	39
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
REFERENSI	41
LAMPIRAN	43



DAFTAR TABEL

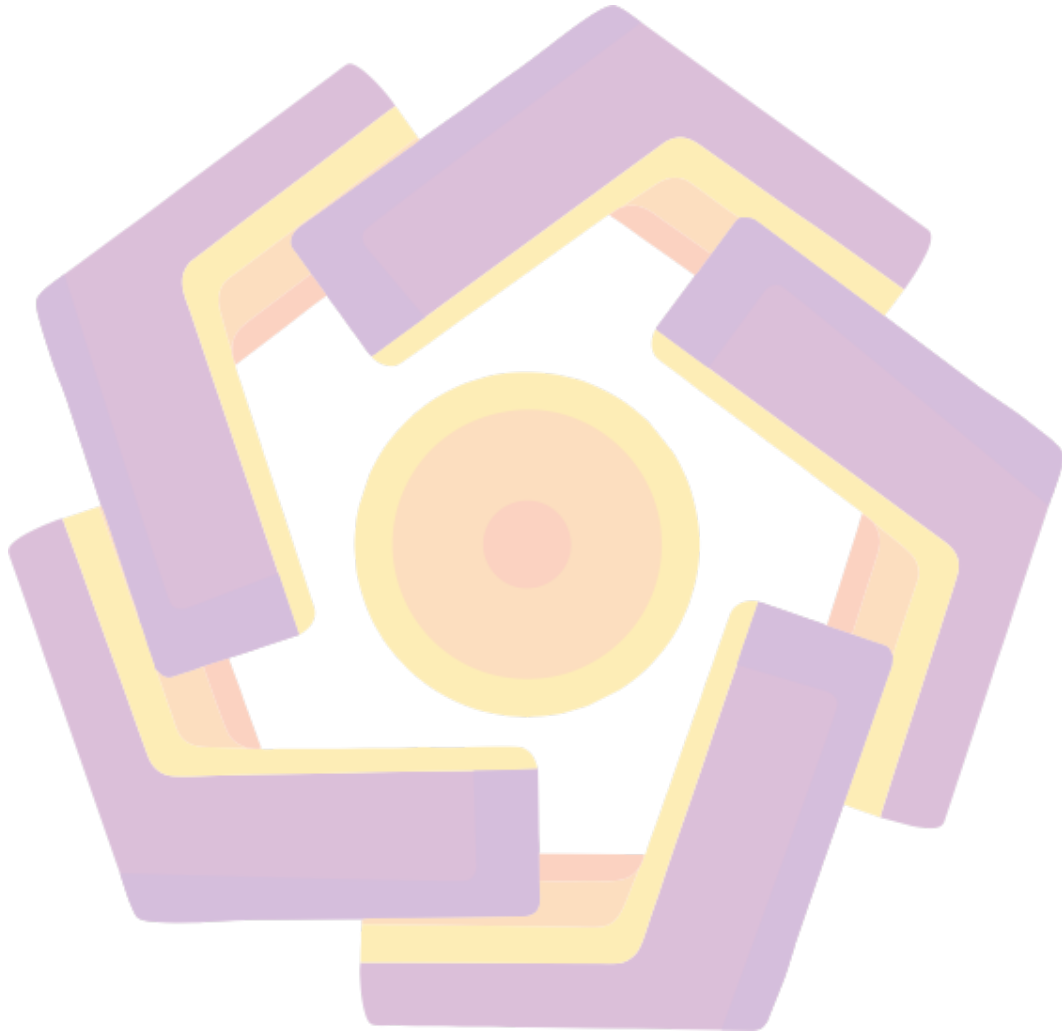
Tabel 2. 1 Studi Literatur	8
Tabel 3. 1 Software	22
Tabel 3. 2 Hardware	22
Tabel 3. 3 Hardware Smartphone	23
Tabel 3. 4 Storyboard Menu	24
Tabel 3. 5 Storyboard Mulai AR	25
Tabel 3. 6 StoryBoard Scene Tentang Game	26
Tabel 3. 7 Storyboard Scene Contoh Hewan	27
Tabel 4. 1 Asset Game	31
Tabel 4. 2 Pengujian Fungsi pada Scene Menu	36
Tabel 4. 3 Pengujian Fungsi Pada Scene Materi	36
Tabel 4. 4 Pengujian Fungsi Pada Scene AR	36
Tabel 4. 5 Pengujian Fungsi Pada Scene Tentang	37
Tabel 4. 6 Aspek Gamifikasi dalam game	37
Tabel 4. 7 Beta Test Aplikasi	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Runtutuan GDLC	14
Gambar 2. 2 Modul Ajar	17
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	19
Gambar 3. 2 Use Case Player.....	28
Gambar 3. 3 Activity Diagram	29
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem	30
Gambar 4. 1 Tampilan Menu	32
Gambar 4. 2 Tampilan Tentang Hewan	33
Gambar 4. 3 Tampilan Deskripsi Hewan	33
Gambar 4. 4 Tampilan Pertanyaan Contoh Hewan.....	34
Gambar 4. 5 Tampilan Contoh Hewan	34
Gambar 4. 6 Tampilan Informasi Tentang Game	35
Gambar 4. 7 Tampilan Mulai AR	35

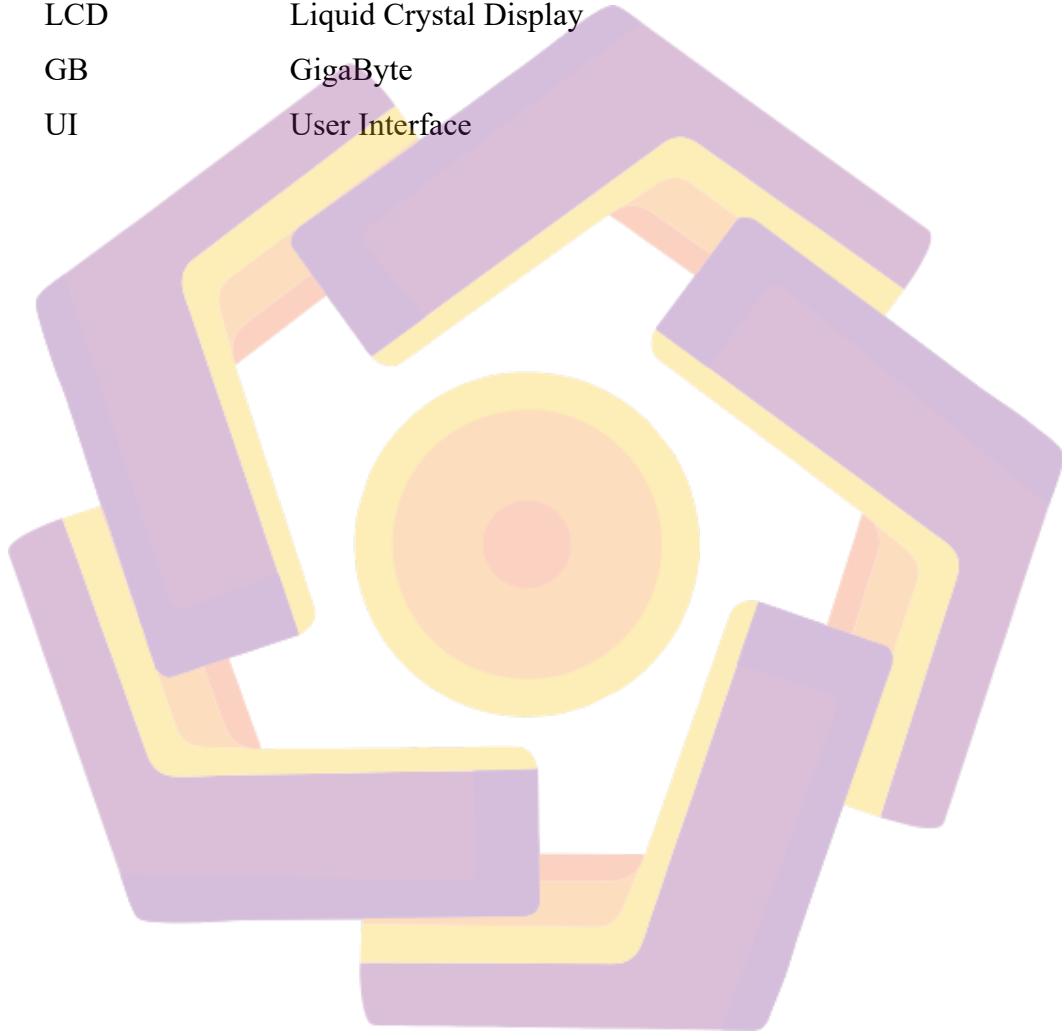
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Penyerahan game kepada objek penelitian	43
Lampiran 1. 2 Relase atau penyerahan game kepada objek penelitian	43
Lampiran 1. 3 Foto pengaplikasian game dengan anak-anak	44
Lampiran 1. 4 Pengaplikasian game dengan anak-anak	44

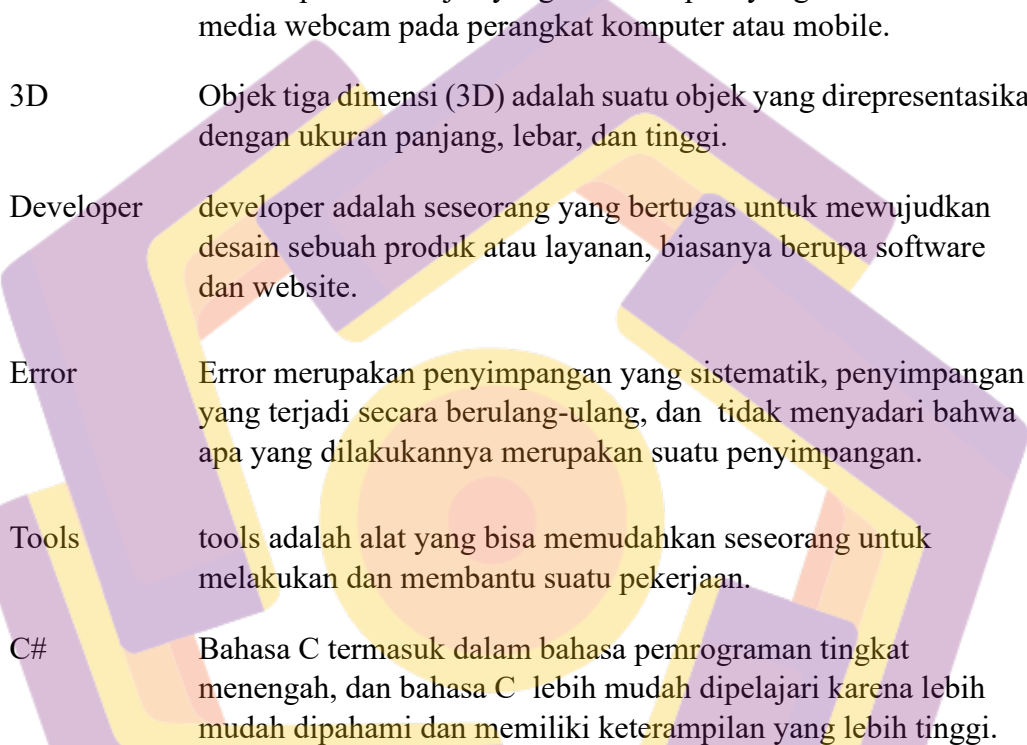


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

AR	Augmented Reality
GDLC	Game Development Life Cycle
TIK	Teknologi Informasi dan Komunikasi
SDK	Software Development Kit
IOS	Iphone Operating Sistem
LCD	Liquid Crystal Display
GB	GigaByte
UI	User Interface



DAFTAR ISTILAH



AR	Augmented reality adalah teknologi menggabungkan benda maya berbentuk dua dimensi dan bisa juga berbentuk tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikannya sebagai realitas dalam waktu nyata.
Marker AR	Marker penanda objek yang memiliki pola yang akan dibaca lewat media webcam pada perangkat komputer atau mobile.
3D	Objek tiga dimensi (3D) adalah suatu objek yang direpresentasikan dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi.
Developer	developer adalah seseorang yang bertugas untuk mewujudkan desain sebuah produk atau layanan, biasanya berupa software dan website.
Error	Error merupakan penyimpangan yang sistematis, penyimpangan yang terjadi secara berulang-ulang, dan tidak menyadari bahwa apa yang dilakukannya merupakan suatu penyimpangan.
Tools	tools adalah alat yang bisa memudahkan seseorang untuk melakukan dan membantu suatu pekerjaan.
C#	Bahasa C termasuk dalam bahasa pemrograman tingkat menengah, dan bahasa C lebih mudah dipelajari karena lebih mudah dipahami dan memiliki keterampilan yang lebih tinggi.

INTISARI

Dalam berbagai perkembangan media pembelajaran saat ini memberi peluang baru dalam pengembangan media pembelajaran bagi anak usia dini atau untuk taman kanak-kanak. Penelitian ini merancang dan membuat game edukasi mengenai pengenalan hewan yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) untuk meningkatkan pengalaman belajar pengenalan hewan pada anak-anak TK ABA XVII Saban.

Tujuan dari pembuatan game ini adalah untuk membuat pembelajaran yang lebih interkatif dan menarik mengenai berbagai hewan terhadap pemahaman anak usia dini. Game ini dirancang menggunakan perangkat mobile atau tablet sebagai media tampilan AR. Marker atau objek tertentu diidentifikasi sebagai pemicu untuk menampilkan bentuk dari hewan yang telah dibuat menjadi 3D. Konten interaktif disajikan melalui elemen gambar, suara, dan informasi dasar tentang berbagai jenis hewan. Desain antarmuka yang menarik, dan warna yang menarik menjadi fokus untuk memastikan keterlibatan maksimal anak-anak dalam proses pembelajaran. Dalam pembuatan game ini akan menggunakan metode (GDLC) Game Development Life Cycle.

Penggunaan metode digunakan karena dirasa cocok dengan penelitian ini dan diharapkan dapat memaksimalkan dalam pembuatan game. Dengan pembelajaran dari guru yang telah disampaikan didorong dengan game interaktif tersebut diharapkan anak-anak ikut berpartisipasi dalam pembelajaran sehingga memaksimalkan pembelajaran di TK ABA XVII Saban.

Kata kunci: Pengenalan Hewan, Augmented Reality, Game Interaktif, 3D, Anak Usia Dini.

ABSTRACT

Various developments in learning media currently provide new opportunities in developing learning media for early childhood or for kindergartens. This research designed and created an educational game about animal recognition that utilizes Augmented Reality (AR) technology to improve the animal recognition learning experience for ABA XVII Saban Kindergarten children.

The aim of making this game is to make learning more interactive and interesting about various animals for the understanding of young children. This game is designed to use a mobile or tablet device as an AR display medium. Certain markers or objects are identified as triggers to display the shape of the animal that has been made into 3D. Interactive content is presented through image elements, sounds and basic information about various types of animals. Attractive interface design, bright colors and engaging animations are the focus to ensure maximum engagement of children in the learning process. In making this game, we will use the Game Development Life Cycle (GDLC) method.

The method used was used because it was felt to be suitable for this research and it was hoped that it could maximize the creation of games. With the learning from teachers that has been delivered, encouraged by interactive games, it is hoped that children will participate in learning so as to maximize learning at the ABA XVII Saban Kindergarten.

Keyword: *Animal Introduction, Augmented Reality, Interactive Games, 3D, Early Childhood.*