

**PEMANFAATAN UNITY 3D UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF PENGENALAN HURUF DAN ANGKA
STUDI KASUS: RUMAH SEKOLAH**

SKRIPSI

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



disusun oleh

TURIBIUS POLEMAN ANTUS

20.12.1487

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PEMANFAATAN UNITY 3D UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF PENGENALAN HURUF DAN ANGKA
STUDI KASUS: RUMAH SEKOLAH**

SKRIPSI

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



disusun oleh

TURIBIUS POLEMAN ANTUS

20.12.1487

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMANFAATAN UNITY 3D UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF PENGENALAN HURUF DAN ANGKA
STUDI KASUS: RUMAH SEKOLAH**

yang disusun dan diajukan oleh

Turibius Poleman Antus

20.12.1487

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Januari 2024

Dosen Pembimbing,



Raditya Wardhana, M. Kom

NIK. 190302208

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMANFAATAN UNITY 3D UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF PENGENALAN HURUF DAN ANGKA
STUDI KASUS: RUMAH SEKOLAH**

yang disusun dan diajukan oleh

Turibius Poleman Antus

20.12.1487

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Januari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Raditya Wardhana, M.Kom
NIK. 190302208

Moch Farid Fauzi, M.Kom
NIK. 190302284

Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302231



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Januari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Turibius Poleman Antus
NIM : 20.12.1487

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PEMANFAATAN UNITY 3D UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PENGENALAN HURUF DAN ANGKA STUDI KASUS: RUMAH SEKOLAH**

Dosen Pembimbing: Raditya Wardhana, 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, 17 Januari 2024

Yang Menyatakan,


Turibius Poleman Antus



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rendah hati dan rasa syukur, penulis menyajikan halaman persembahan ini sebagai ungkapan terima kasih kepada mereka yang telah memberikan dukungan, inspirasi, dan bantuan selama perjalanan penulisan skripsi ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, terima kasih atas petunjuk, keberkahan, dan karunia-Nya. Semua ini tidak mungkin terwujud tanpa rahmat-Nya.
2. Orang tua Bapak Paulus Antus, Mama Benedikta Midan, dan seluruh keluarga tercinta, terima kasih atas cinta, doa, dan dukungan tanpa syarat. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi terbesar dalam setiap langkah perjalanan hidup ini.
3. Bapak Raditya Wardhana, M. Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan kesabaran yang telah diberikan. Ilmu dan pengalaman yang diterima dari bapak menjadi fondasi utama dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen-dosen dan staf Fakultas Sistem Informasi, yang telah memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga selama penulis menjalani studi di Universitas AMIKOM.
5. Sahabat, teman, dan rekan-rekan seperjuangan di bangku kuliah. Terima kasih kepada kalian yang telah berbagi tawa, dukungan, dan kerjasama. Pengalaman bersama kalian membuat perjalanan ini menjadi lebih berwarna.
6. Kepada semua pihak yang turut serta dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini. Baik dalam memberikan data, informasi, atau dukungan moral, kontribusi kalian sangat berarti.

Semua persembahan ini disampaikan dengan tulus dan ikhlas, sebagai ungkapan penghargaan yang mendalam atas segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan. Terima kasih atas segalanya.

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis mengucapkan terima kasih atas anugerah hidup dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pemanfaatan Unity 3d Untuk Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Huruf Dan Angka. Studi Kasus: Rumah Sekolah”

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari berbagai bantuan dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. DR. M. Suyanto, MM. Selaku ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, M. Kom Selaku ketua jurusan Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Raditya Wardhana, M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan koreksi dengan penuh kesabaran. Kontribusi dan wawasan yang diberikan telah membantu penulis dalam mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga atas doa, dukungan, dan pengorbanan yang selalu diberikan. Semua perjuangan dan kerja keras mereka menjadi motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman dan rekan-rekan seperjuangan di bangku kuliah. Kebersamaan, diskusi, dan dukungan moral dari kalian menjadi nilai tambah yang tidak terhingga.

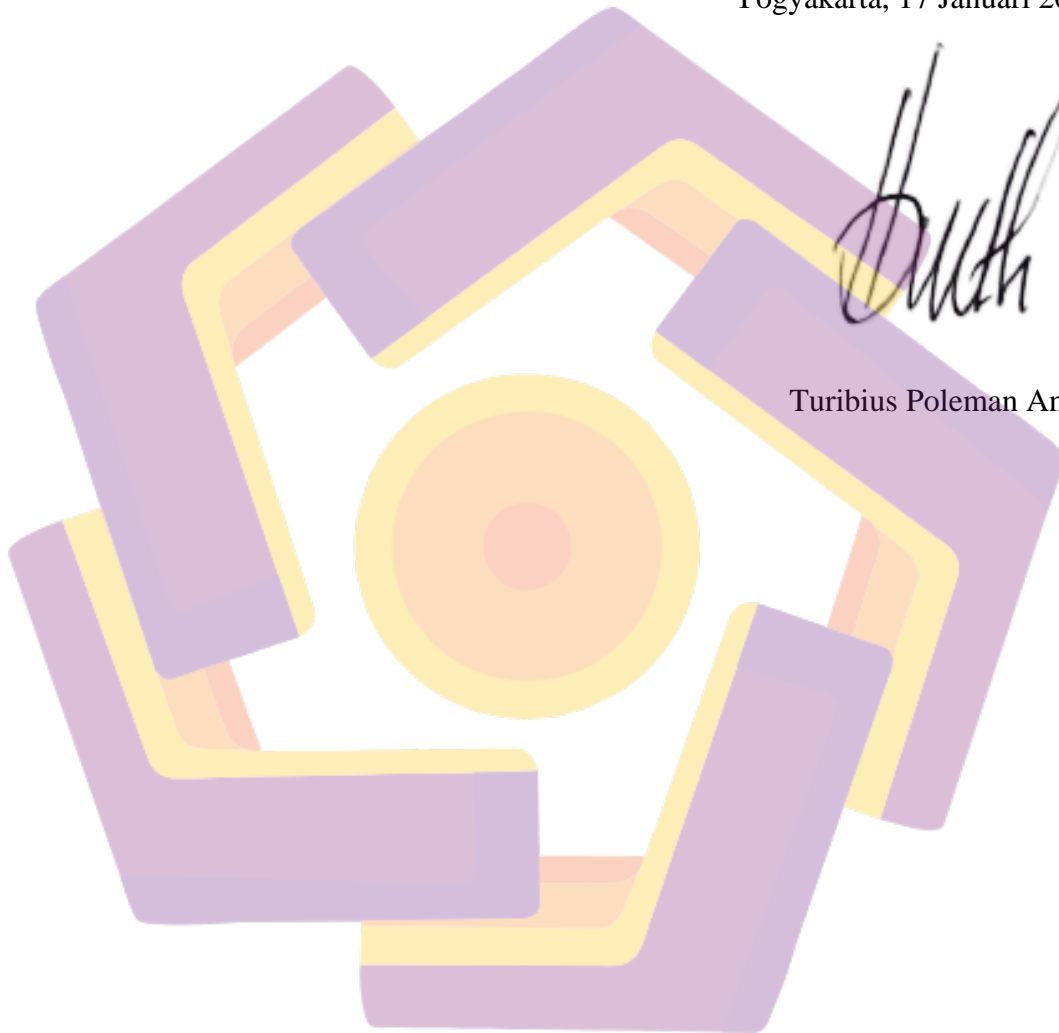
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik membangun dari pembaca sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif dalam bidang yang bersangkutan. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

Yogyakarta, 17 Januari 2024



Turibus Poleman Antus



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	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	18
2.2.1 Media pembelajaran.....	18
2.2.2 Media Pembelajaran Interaktif.....	18
2.2.3 Unity 3D.....	18
2.2.4 Vuforia	18
2.2.5 Adobe Photoshop.....	19

BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Objek Penelitian.....	20
3.2 Alur Penelitian	21
3.3 Pengumpulan Data.....	24
3.5 Alat dan Bahan.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Pengumpulan Data.....	26
4.2 Analisis Konsep	27
4.3 Perancangan Aplikasi	30
4.4 Pengumpulan Material.....	38
4.5 Pembuatan Aplikasi	42
4.6 Pengujian Aplikasi.....	47
4.7 Distribusi Aplikasi	61
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	66
REFERENSI	67
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 3. 1 <i>Material Collection</i>	25
Tabel 4. 1 Perangkat Lunak	28
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Blackbox</i>	47
Tabel 4. 3 Tingkatan Penilaian	53
Tabel 4. 4 Data Perhitungan Kuesioner	58
Tabel 4. 5 Batas Kelayakan Pengujian.....	60



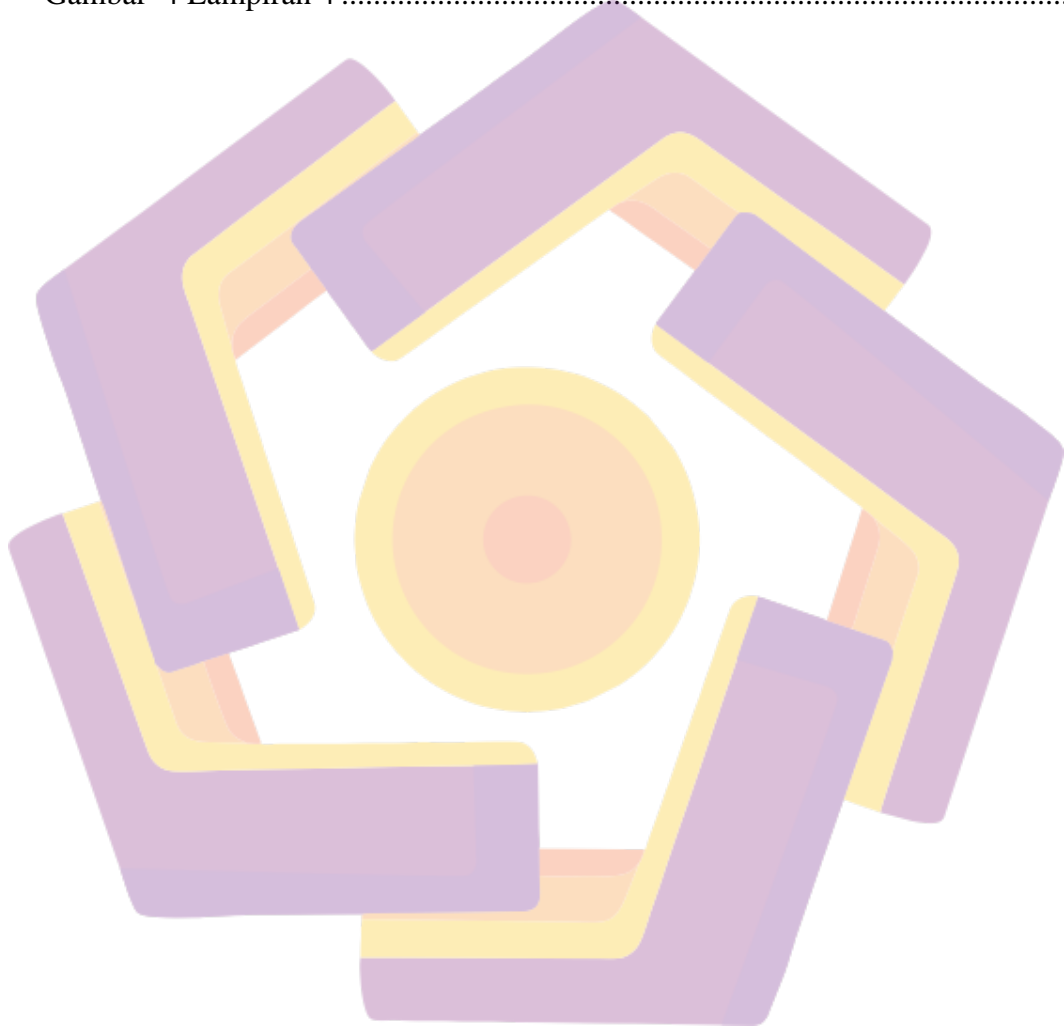
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Rumah Sekolah	20
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	21
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> memulai belajar	32
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> menampilkan gambar 3D	33
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> menyusun kata	34
Gambar 4. 5 Halaman <i>Splash Screen</i>	34
Gambar 4. 6 Halaman Utama	35
Gambar 4. 7 <i>Sort List Menu</i>	35
Gambar 4. 8 Halaman Informasi Aplikasi	35
Gambar 4. 9 Halaman Menu	36
Gambar 4. 10 Halaman Lihat Huruf	36
Gambar 4. 11 Halaman Lihat Angka	36
Gambar 4. 12 Halaman <i>Scan Augmented Reality</i>	37
Gambar 4. 13 <i>Pop up</i> Mengeja Kata	37
Gambar 4. 14 Halaman Menyusun Kata	37
Gambar 4. 15 <i>Background</i>	38
Gambar 4. 16 Objek untuk Mengeja Kata	38
Gambar 4. 17 Huruf	39
Gambar 4. 18 Angka	39
Gambar 4. 19 <i>Marker</i>	39
Gambar 4. 20 Vuforia	40
Gambar 4. 21 Objek 3D	41
Gambar 4. 22 Audio	41
Gambar 4. 23 Halaman <i>Splash Screen</i>	42
Gambar 4. 24 Halaman Utama	42
Gambar 4. 25 Halaman Informasi Aplikasi	43
Gambar 4. 26 Halaman Menu Belajar	43
Gambar 4. 27 Halaman Belajar Huruf	44

Gambar 4. 28 Halaman Belajar Angka	45
Gambar 4. 29 Halaman <i>Scan Augemented Reality</i>	45
Gambar 4. 30 Halaman Menyusun Huruf	46
Gambar 4. 31 Instrumen Pengukuran	53
Gambar 4. 32 Grafik Pengujian Kuesioner 1	54
Gambar 4. 33 Grafik Pengujian Kuesioner 2	54
Gambar 4. 34 Grafik Pengujian Kuesioner 3	55
Gambar 4. 35 Grafik Pengujian Kuesioner 4	55
Gambar 4. 36 Grafik Pengujian Kuesioner 5	56
Gambar 4. 37 Grafik Pengujian Kuesioner 6	56
Gambar 4. 38 Grafik Pengujian Kuesioner 7	57
Gambar 4. 39 Grafik Pengujian Kuesioner 8	57
Gambar 4. 40 Grafik Pengujian Kuesioner 9	58
Gambar 4. 41 Halaman <i>Splash Screen</i>	61
Gambar 4. 42 Halaman Utama	61
Gambar 4. 43 <i>Sort List Menu</i> Halaman Utama	61
Gambar 4. 44 Halaman Informasi Aplikasi	62
Gambar 4. 45 Halaman Menu Belajar	62
Gambar 4. 46 Halaman Belajar Huruf	62
Gambar 4. 47 Halaman Belajar Angka	63
Gambar 4. 48 Halaman Menyusun Huruf	63
Gambar 4. 49 Halaman <i>Scan AR</i>	63
Gambar 4. 50 Kamera Mendeteksi Marker	64
Gambar 4. 51 <i>Pop up</i> Mengeja Kata	64

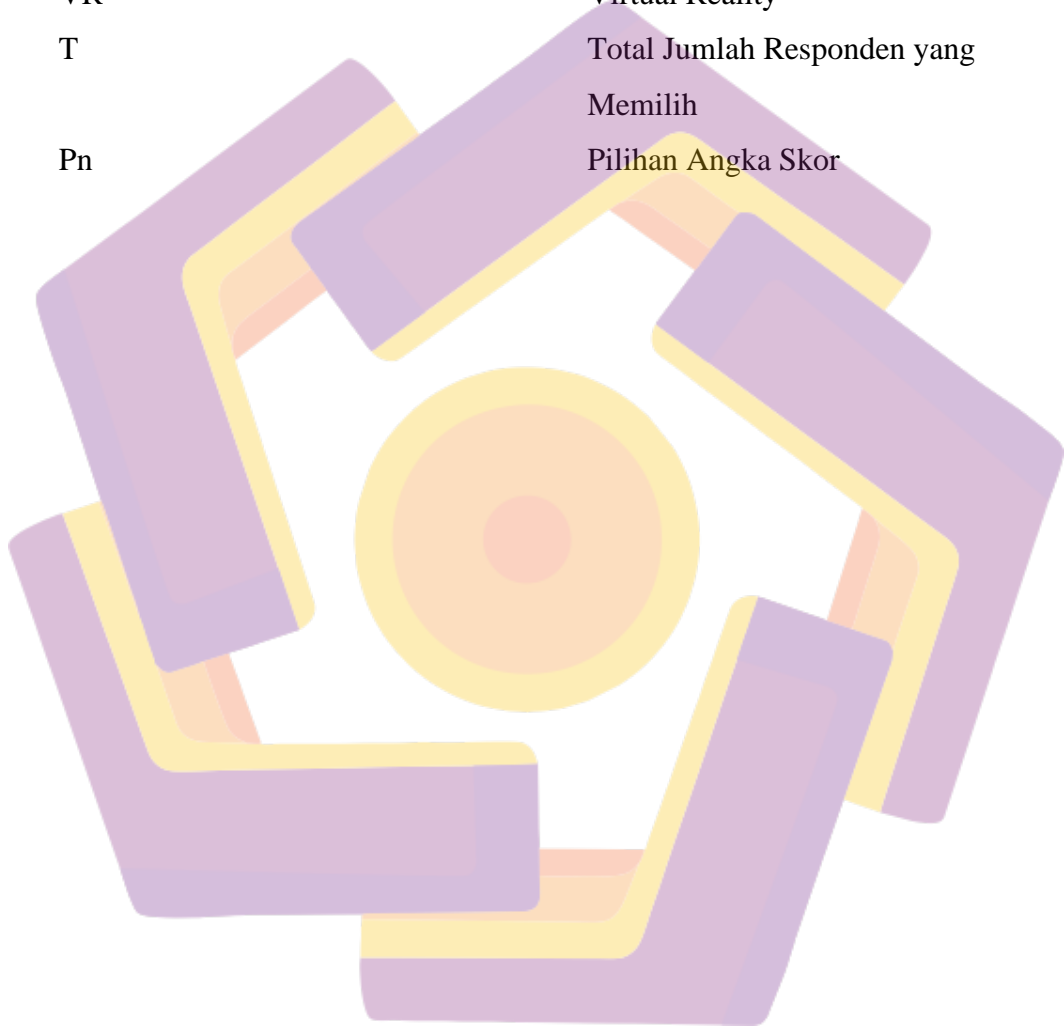
DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1 Lampiran 1	68
Gambar 2 Lampiran 2	68
Gambar 3 Lampiran 3	69
Gambar 4 Lampiran 4	69

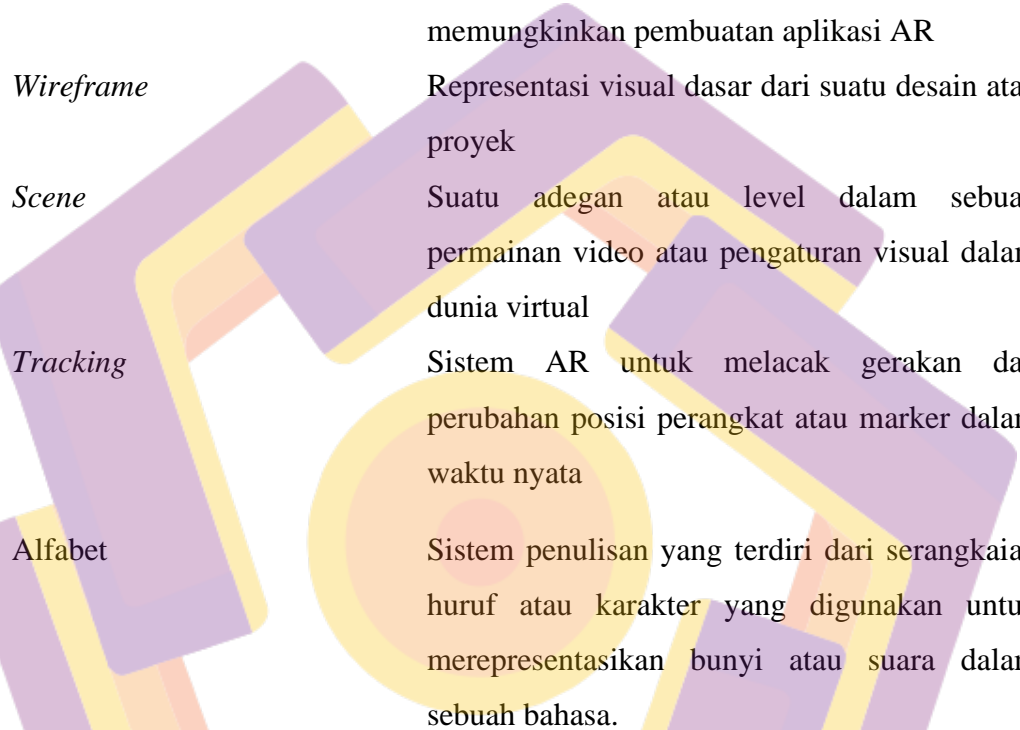


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

MDLC	Multimedia Development Life Cycle
3D	Dimensi Tiga
AR	Augemented Reality
VR	Virtual Reality
T	Total Jumlah Responden yang Memilih
Pn	Pilihan Angka Skor



DAFTAR ISTILAH



<i>Marker</i>	Suatu objek yang dapat dikenali oleh perangkat atau aplikasi AR untuk menentukan letak dan orientasi objek virtual di lingkungan nyata.
Vuforia	Software Development Kit data base untuk memungkinkan pembuatan aplikasi AR
<i>Wireframe</i>	Representasi visual dasar dari suatu desain atau proyek
<i>Scene</i>	Suatu adegan atau level dalam sebuah permainan video atau pengaturan visual dalam dunia virtual
<i>Tracking</i>	Sistem AR untuk melacak gerakan dan perubahan posisi perangkat atau marker dalam waktu nyata
Alfabet	Sistem penulisan yang terdiri dari serangkaian huruf atau karakter yang digunakan untuk merepresentasikan bunyi atau suara dalam sebuah bahasa.

INTISARI

Media pembelajaran yang digunakan di Rumah Sekolah untuk mengajar anak-anak usia dini selama ini masih menggunakan buku atau gambar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Unity 3D yang dapat membantu anak usia 3-5 tahun dalam mengenal huruf dan angka di rumah sekolah.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang melibatkan beberapa tahap, termasuk analisis kebutuhan anak usia 3-5 tahun dalam pembelajaran huruf alfabet dan angka, perancangan antarmuka pengguna yang sesuai dengan karakteristik anak-anak, pengembangan konten pembelajaran interaktif menggunakan teknologi Unity 3D, serta evaluasi dan uji coba media pembelajaran dengan target pengguna yang sesuai.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran interaktif yang menggabungkan unsur-unsur permainan dan pendidikan. Media ini dirancang dengan grafis yang menarik dan musik yang sesuai dengan selera anak-anak. Dan juga konten pembelajaran mencakup pengenalan huruf alfabet dan angka dengan metode yang interaktif dan menghibur.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan pendidikan anak usia dini di Rumah Sekolah. Media pembelajaran interaktif ini dapat membantu anak-anak untuk belajar dengan lebih efektif sambil tetap merasa terlibat dan *bersenang-senang*. Selain itu, penggunaan teknologi Unity 3D dalam pembelajaran anak usia dini juga dapat menjadi contoh penerapan teknologi dalam pendidikan yang lebih luas.

Kata kunci: media pembelajaran interaktif, Unity 3D, huruf, angka, anak usia 3-5 tahun.

ABSTRACT

The learning media used in Rumah Sekolah to teach early childhood is still using books or pictures. This research aims to design and develop interactive learning media based on Unity 3D that can help children aged 3-5 years recognize the letters of the alphabet and numbers at home school.

The research method used in this research is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which involves several stages, including analyzing the needs of children aged 3-5 years in learning alphabet letters and numbers, designing user interfaces that match the characteristics of children, developing interactive learning content using Unity 3D technology, and evaluating and testing learning media with appropriate target users.

This research results in an interactive learning media that combines elements of games and education. This media is designed with attractive graphics and music that suits children's tastes. The learning content includes the introduction of alphabet letters and numbers with an interactive and entertaining method.

This research is expected to make a positive contribution to the development of early childhood education in Rumah Sekolah. This interactive learning media can help children to learn more effectively while still feeling engaged and having fun. In addition, the use of Unity 3D technology in early childhood learning can also be an example of the application of technology in wider education.

Keywords: *interactive learning media, Unity 3D, letters, numbers, 3-5 years old children.*