

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA TUTORIAL  
SHOLAT UNTU KESISWA UPT SDN 02 TUNAS ASRI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**CITRA NURILIYA WULANDARI**

**18.11.2189**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA TUTORIAL  
SHOLAT UNTU KSIKWA UPT SDN 02 TUNAS ASRI**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**CITRA NURILIYA WULANDARI**

**18.11.2189**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA TUTORIAL  
SHOLAT UNTU KESISWA UPT SDN 02 TUNAS ASRI**

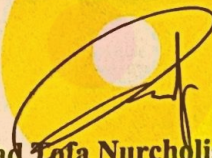
yang disusun dan diajukan oleh

**Citra Nuriliya Wulandari**

**18.11.21289**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 1 Maret 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom**

**NIK. 190302281**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS  
AUGMENTED REALITY PADA TUTORIAL SHOLAT UNTUK SISWA**

**UPT SDN 02 TUNAS ASRI**

yang disusun dan diajukan oleh

**Citra Nuriliya Wulandari**

**18.11.2189**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 1 Maret 2023  
**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Barka Satya, M.Kom**  
**NIK. 19030 2126**

**Jeki Kuswanto, M.Kom**  
**NIK. 190302456**

**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom**  
**NIK. 190302281**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 1 maret 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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



## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Citra Nurillya Wulandari  
NIM : 18.11.2189

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA TUTORIAL SHOLAT UNTUK SISWA UPT SDN 02 TUNAS ASRI**

Dosen Pembimbing : Muhammad Tofa Nurcholis, 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, 1 Maret 2023 Yang  
Menyatakan,

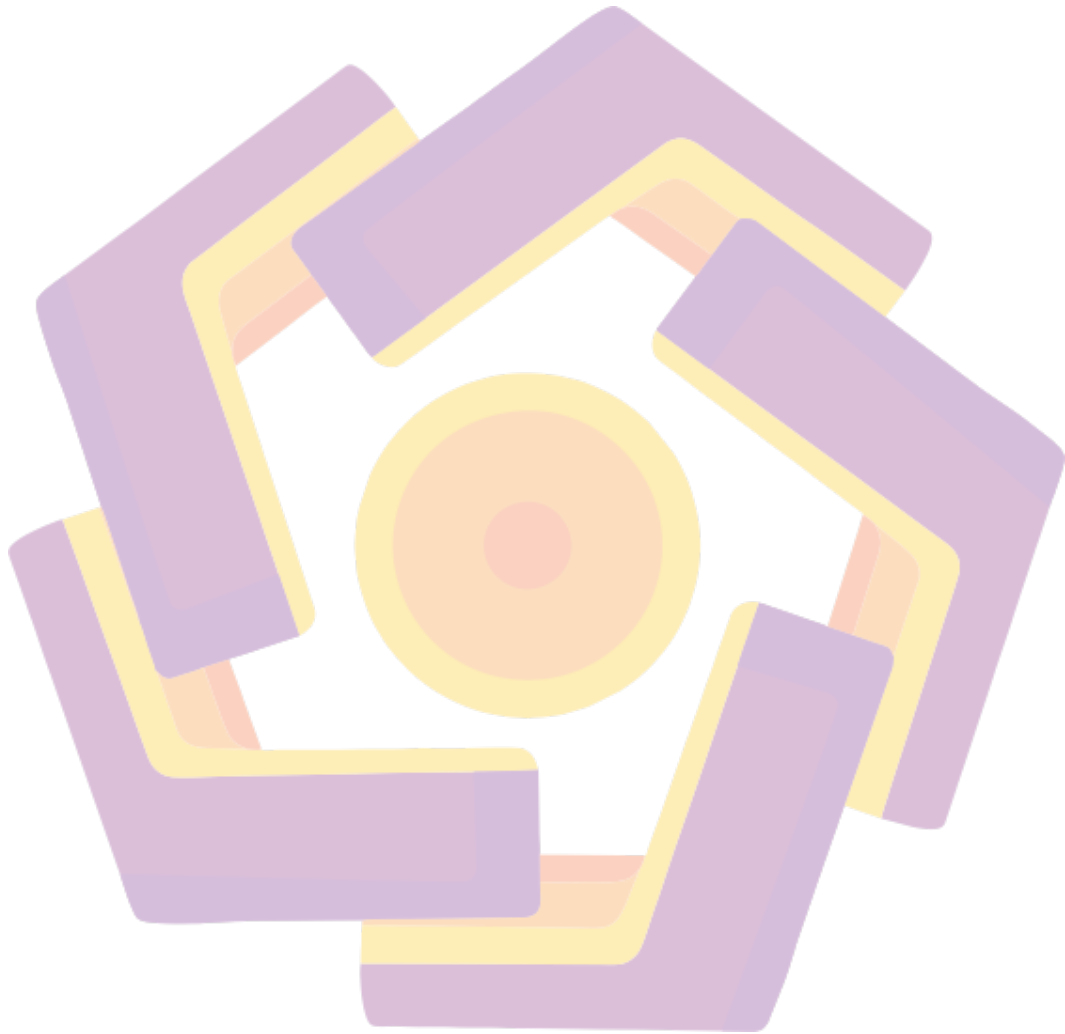
Me  
16  
10000  
METERAI  
TEMBEL  
EEBF8AKX460471763



Citra Nurillya Wulandari

## **MOTTO**

*Allah membenci hambanya yang tidak sat set dan was wes*



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karenanya saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teruntuk Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya.
2. Teruntuk Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan serta doa kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Tofa Nurcholis, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, waktu dan pikirannya.
4. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Ibu Windha Mega Pradnya Dhuhita, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
7. Bapak M. Fairul Filza, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Wali saya yang selalu memberikan arahan dan semangat kepada saya selama menempuh pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
8. Pandu Dewangga, Gempur Maashi, Rezza Ilham Kurniawan, Kintan Ramadhani, Nida Prilla, Stevani Argianti, dan teman-teman semua yang telah menemani dan memberi dukungan kepada saya dari awal masuk kuliah hingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
9. Teman-teman dan seluruh dosen yang ada di Student Staff Laboratorium yang memberi doa dan dorongan semangat kepada saya.

Yogyakarta, 10 Februari 2023

Citra Nuriliya Wulandari

## KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teruntuk Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya.
2. Teruntuk Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan serta doa kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Tofa Nurcholis, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, waktu dan pikirannya.
4. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
7. Bapak M. Fairul Filza, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Wali saya yang selalu memberikan arahan dan semangat kepada saya selama menempuh pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
8. Pandu Dewangga, Gempur Maashi, Rezza Ilham Kurniawan, Kintan Ramadhani, Nida Prilla, Stevani Argianti, dan teman-teman semua yang telah menemani dan memberi dukungan kepada saya dari awal masuk kuliah hingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
9. Teman-teman dan seluruh dosen yang ada di Student Staff Laboratorium yang memberi doa dan dorongan semangat kepada saya.

Yogyakarta, 10 Februari 2023

Citra Nuriliya Wulandari

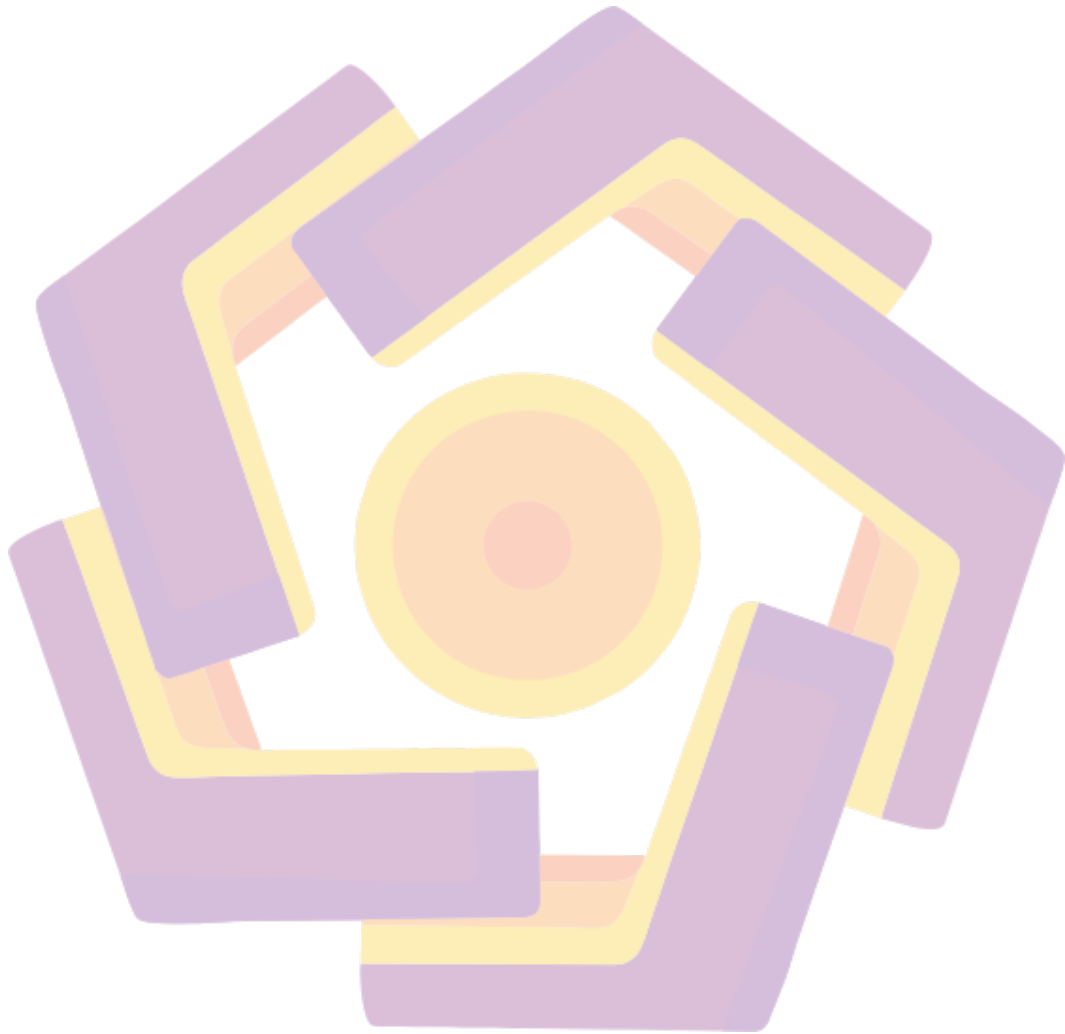


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
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
1.5.1 Bagi Penulis .....	3
1.5.2 Bagi Akademis.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Studi Literatur .....	4
2.2 Dasar Teori .....	8
2.1.1 Augmented Reality .....	8
2.1.2 Konsep Dasar Android.....	8
2.2.3 Media Pembelajaran.....	9
2.2.4 <i>Marker Based Tracking</i> .....	9
2.2.5 Vuforia .....	10
2.2.6 Blender 3D .....	12

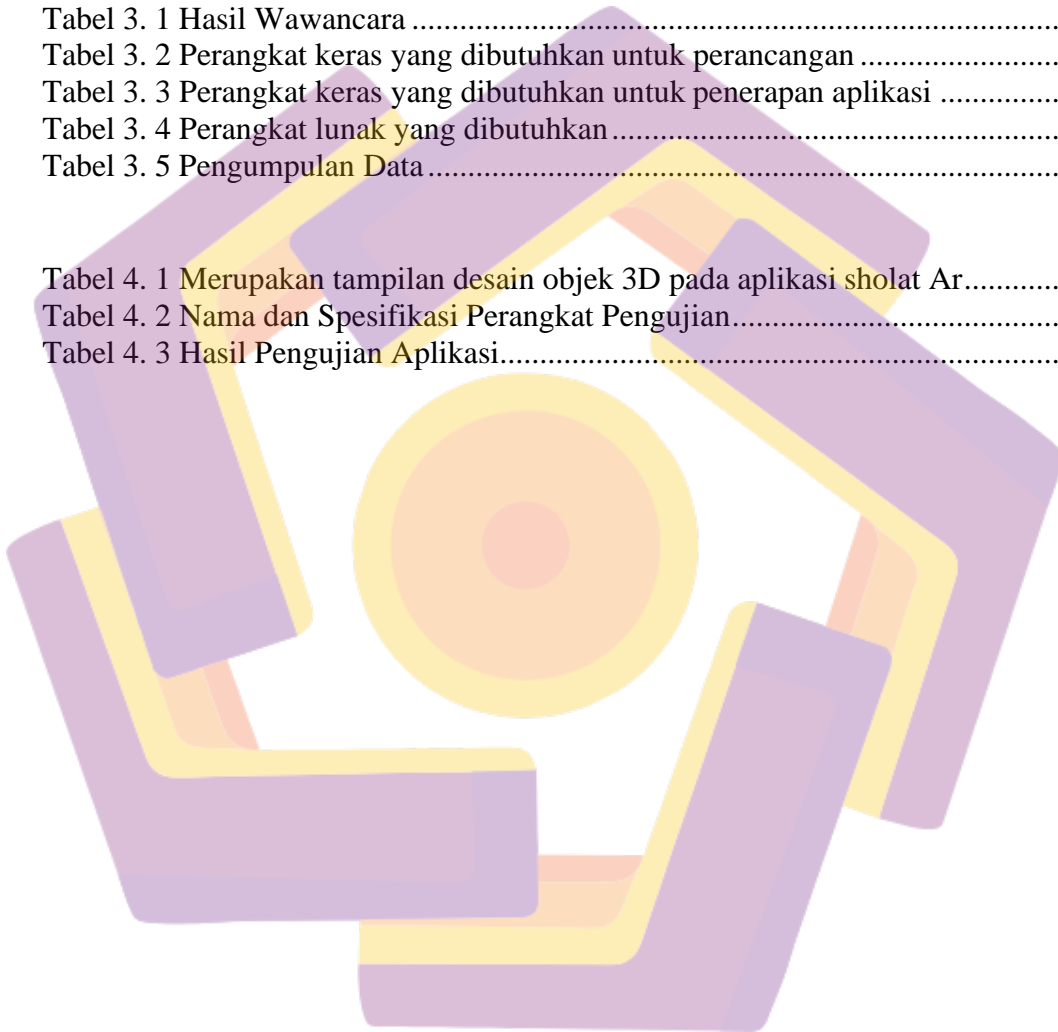
2.2.7	Sholat .....	13
2.2.8	MDLC ( <i>Multimedia Development Life Cycle</i> ).....	16
2.2.9	<i>Prototype</i> .....	17
2.2.11	UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	18
2.2.12	Unity 3D.....	19
2.2.13	Populasi dan Sampel .....	20
2.2.14	Teknik <i>Sampling</i> .....	20
2.2.15	Kuesioner .....	21
2.2.16	Skala Likert.....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....		23
3.1	Objek Penelitian.....	23
3.1.2	PERancangan Ayo Sholat .....	23
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.2.1	Observasi.....	24
3.2.2	Studi Pustaka.....	25
3.2.3	Wawancara.....	25
3.3	Analisis .....	26
3.3.1	Analisis SWOT .....	26
3.3.2	Analisis Kebutuhan .....	27
3.3.4	Kebutuhan Non-Fungsional .....	27
3.3.5	Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Perancangan (Hardware).....	28
3.3.5.2	Kebutuhan Perangkat Keras Penerapan Aplikasi (Hardware) ....	28
3.3.5.3	Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Perancangan ( <i>Software</i> ).....	28
3.3.5.3.1	Analisis Kelayakan Sistem .....	29
3.3.5.3.2	Kelayakan Teknologi .....	29
3.3.5.3.3	Kelayakan Materi Pembelajaran .....	30
3.3.5.3.4	Kelayakan Operasional .....	30
3.4	Perancangan Sistem .....	30
3.5	<i>Concept</i> .....	30
3.5	<i>Design</i> .....	30
3.6	Material Collecting .....	32
3.7	Skenario pengujian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		33
4.1	Assembly .....	33
4.2	Pembuatan Aset 2D .....	33
4.3	Testing .....	40

4.3.1 Black box .....	40
4.4 Pengujian User .....	41
4.5 Distribution .....	43
BAB V PENUTUP .....	47
5. 1 KESIMPULAN.....	47
5. 2 SARAN.....	47
REFERENSI .....	48
LAMPIRAN.....	50



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. 2 Skor Skala Likert .....	21
Tabel 2. 3 Tabel Kriteria Indeks Persen.....	22
Tabel 3. 1 Hasil Wawancara .....	25
Tabel 3. 2 Perangkat keras yang dibutuhkan untuk perancangan .....	28
Tabel 3. 3 Perangkat keras yang dibutuhkan untuk penerapan aplikasi .....	28
Tabel 3. 4 Perangkat lunak yang dibutuhkan .....	28
Tabel 3. 5 Pengumpulan Data .....	32
Tabel 4. 1 Merupakan tampilan desain objek 3D pada aplikasi sholat Ar.....	35
Tabel 4. 2 Nama dan Spesifikasi Perangkat Pengujian.....	40
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Aplikasi.....	41



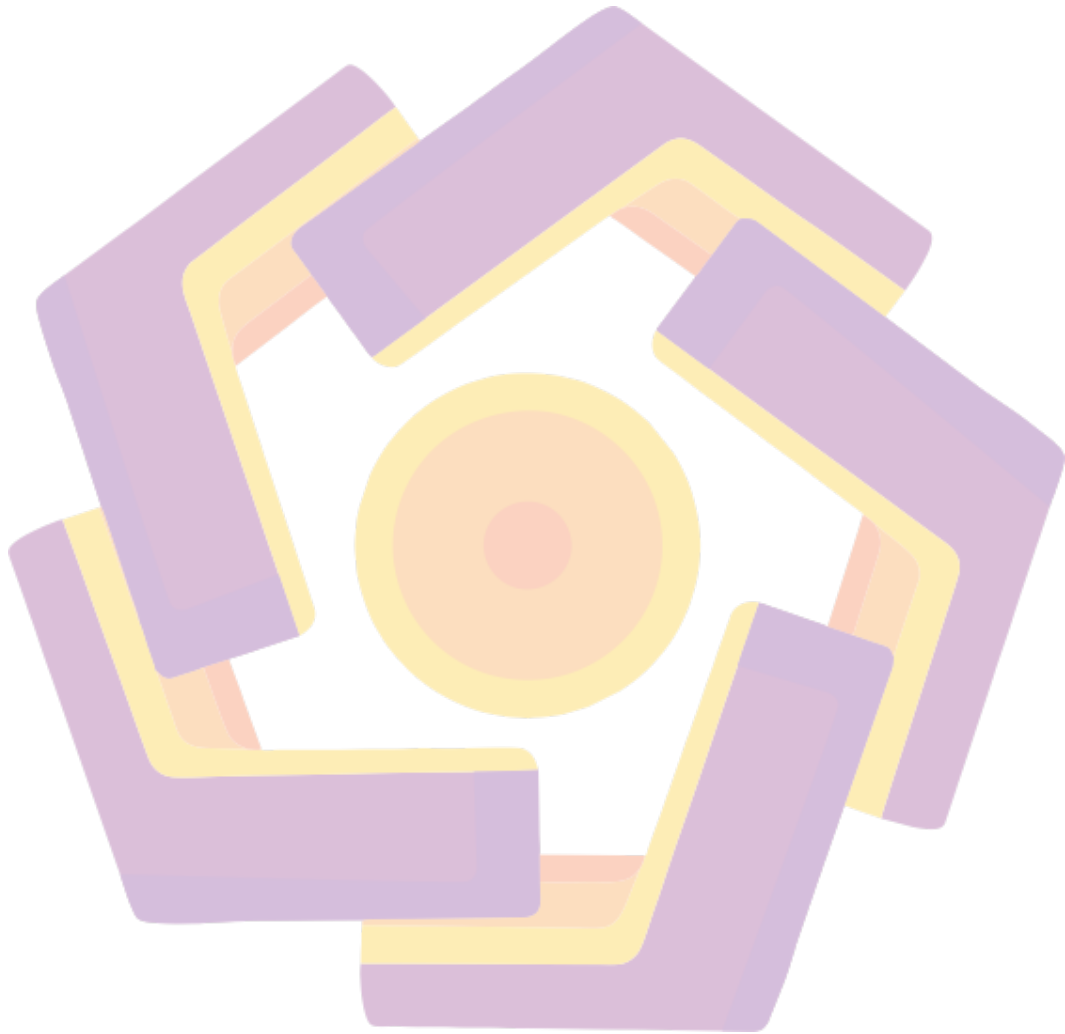
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Marker Based Tracking.....	10
Gambar 2. 2 Siklus MDLC .....	16
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	23
Gambar 3. 2 Alur Penelitian .....	24
Gambar 3. 3 Proses Desain Alur aplikasi .....	31
Gambar 3. 4 Desain user interface.....	31
Gambar 3. 5 Proses Desain Objek 3D Dengan Modelling .....	32
Gambar 4. 1 Pembuatan User Interface .....	33
Gambar 4. 2 Hasil UI yang dibuat .....	34
Gambar 4. 3 Marker Objek 3D .....	34
Gambar 4. 4 Tampilan pembuatan splash screen button Mulai .....	37
Gambar 4. 5 Tampilan Menu Utama .....	37
Gambar 4. 6 Objek 3D .....	38
Gambar 4. 7 Fitur Niat Sholat.....	38
Gambar 4. 8 Fitur Pemutaran Vidio.....	39
Gambar 4. 9 Buid Aplikasi Android.....	39
Gambar 4. 10 Menyiapkan instalasi Aplikasi .....	43
Gambar 4. 11 Aplikasi berhasil di pasang .....	44
Gambar 4. 12 Cari Aplikasi .....	44
Gambar 4. 13 Tampilan Menu Utama .....	45
Gambar 4. 14 Menu Scan AR.....	45
Gambar 4. 15 Tampilan Camera AR Hardware Computer.....	46
Gambar 4. 16 Tampilan Materi Niat Sholat.....	46
Gambar 4. 17 Tampilan Vidio Sholat.....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 1 Bukti SIP .....	50
Lampiran 1 2 Dokumentasi penggunaan Aplikasi .....	50
Lampiran 1 3 Struktur Organisasi UPT SDN 28 TULANG BAWANG TENGAH .....	51



## INTISARI

Media pembelajaran juga sangat dibutuhkan bagi siswa SD dimana saat ini siswa SD sudah mulai dikenalkan dengan gadget karna daring. UPT SDN 02 TUNAS ASRI adalah sebuah sekolah yang memiliki media pembelajaran yang terbatas dan hanya menggunakan buku, hal itu menyebabkan kurangnya minat siswa dalam memahami materi pembelajaran yang tersedia. Yang seharusnya media pembelajaran disediakan dengan sangat menarik agar siswa dapat lebih cepat dalam proses belajar, seperti materi mengenai praktik sholat yang seharusnya selesai dalam 1 minggu seluruh siswa sudah harus bisa menghafal setiap detail gerakannya, namun karena keterbatasan media pembelajaran maka siswa kesulitan dalam memahami setiap detail gerakan sholat karena di dalam buku hanya berupa sebuah gambar yang hanya dapat dilihat dari satu sisi.

Dengan begitu peneliti ingin merancang aplikasi pembelajaran berbasis augmented reality pada tutorial sholat untuk siswa UPT SDN 02 Tunas Asri. Penelitian ini dibatasi dengan rumusan masalah bagaimana perancangan aplikasi ini akan diberikan batasan masalah hanya pada lingkup UPT SDN 02 Tunas Asri saja agar perancangan yang dilakukan dapat lebih efisien. Dalam mewujudkan penelitian ini peneliti menggunakan metode yang sesuai dalam merancang dan mengembangkan suatu aplikasi media yang merupakan gabungan dari gambar, suara, video, animasi dan lainnya yaitu menggunakan metode MDLC.

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pembelajaran berbasis augmented reality pada tutorial sholat untuk siswa UPT SDN 02 Tunas Asri, hasil dari perhitungan kuisioner yang dihitung menggunakan metode skala likert mendapatkan persentase sebanyak 82,3% yang mengartikan aplikasi ini sangat diminati oleh siswa, terutama pada siswa kelas 4 SDN 02 TUNAS ASRI, karna aplikasi ini sangat mudah dipahami dan masing-masing fitur berjalan dengan baik. Proses pembuatan yang melalui beberapa tahap yaitu: concept, design, material collecting, assembly, testing dan destortion yang bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi berbasis Augmented Reality dengan metode marker based tracking untuk menampilkan objek 3D. dan menggunakan marker pada aplikasi gerakan sholat serta memuat fitur didalam aplikasi yang dapat menampilkan gerakan sholat, menampilkan bacaan niat sholat dan surat-surat pendek.

**Kata kunci:** media pembelajaran, augmented reality, tutorial sholat, sdn 02 tunas asri

## ABSTRACT

*Learning media is also very much needed for elementary students where currently elementary school students have started to be introduced to gadgets because they are online. UPT SDN 02 TUNAS ASRI is a school that has limited learning media and only uses books, this causes a lack of student interest in understanding the available learning materials. Learning media should be provided in a very interesting way so that students can learn more quickly, such as material regarding the practice of prayer which should be completed in 1 week, all students must be able to memorize every detail of the movement, but due to the limitations of learning media, students have difficulty understanding every detail. prayer movements because in the book there is only an image that can only be seen from one side.*

*In this way, researchers want to design an augmented reality-based learning application for prayer tutorials for students at SD 02 Tunas Asri. This research is limited by the formulation of the problem how to design this application will be limited to the problem only within the scope of UPT SDN 02 Tunas Asri so that the design can be carried out more efficiently. images, sound, video, animation and others using the MDLC method.*

*This research produces a learning application based on augmented reality in prayer tutorials for students upt sdn 02 asri shoots, the results of the calculation of the questionnaire calculated using the Likert scale method get a percentage of 82.3% which means that this application is in great demand by students, especially in class students 4 SDN 02 TUNAS ASRI, because this application is very easy to understand and each feature works well. The manufacturing process goes through several stages, namely: concept, design, material collecting, assembly, testing and distortion which aims to design an Augmented Reality based application with a marker based tracking method to display 3D objects. and using markers in the prayer movement application as well as loading features in the application that can display prayer movements, display reading prayer intentions and short letters.*

**Keywords:** *learning media, augmented reality, prayer tutorial, SD 02 Tunas Asri*