

**RANCANG BANGUN APLIKASI *AUGMENTED REALITY*
PEMBELAJARAN TATA CARA SHOLAT BAGI ANAK SD
BERBASIS *ANDROID***



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

OLEH:

MUHAMAD AGIL AYYASI

1903040116

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : **Muhamad Agil Ayyasi**

NIM : **1903040116**

Program Studi : **Teknik Informatika**

Fakultas : **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi : **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Judul : **Rancang Bangun Aplikasi *Augmented Reality* Pembelajaran Tata Cara Sholat Bagi Anak SD Berbasis *Android***

Telah disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi

Purwokerto, **November** 2022

PEMBIMBING

Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom.

NIK. 2160524

HALAMAN PENGESAHAN

Sketsa yang diajukan oleh

Nama : Muhamad Agil Ayyasi

NIM : 1903040116

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Rancang Bangun Aplikasi *Augmented Reality*
Pembelajaran Tata Cara Sholat Bagi Anak SD
Berbasis *Android*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing) : Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom.

Penguji 2 : Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng.

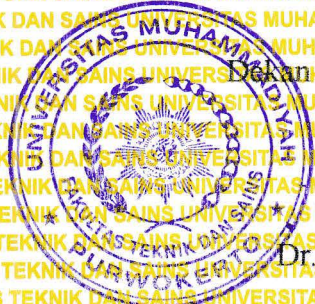
Penguji 3 : Ridho Muktadi, S.Kom., M.Kom.

Ditetapkan di Purwokerto

Tanggal

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Dr. Ir. Ishakhar, S.T., M.T.
NIK. 2160207

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama: **Muhamad Agil Ayyasi**

NIM: **1903040116**

Program Studi: **Teknik Informatika**

Fakultas: **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi: **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto,

Yang membuat pernyataan



Muhamad Agil Ayyasi

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Agil Ayyasi
NIM : 1903040116
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Aplikasi *Augmented Reality* Pembelajaran Tata Cara Sholat
Bagi Anak SD Berbasis *Android*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalih informatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal :



Muhamad Agil Ayyasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Ta'ala atas segala limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang telah melimpah pada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam bidang Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Selama menyusun skripsi ini telah banyak hambatan yang penyusun lewati dan tanpa bantuan banyak pihak tentu akan sulit untuk penyusun menyelesaikan skripsi ini, untuk itu penyusun mengucapkan ribuan terima kasih pada :

1. Bapak Lahan Adi Purwanto, S.kom., M.kom selaku Dosen Pembimbing.
2. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
3. Seluruh staf dan karyawan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
4. Orang tua yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
5. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.
6. Alfin Sevia Rahman yang telah membantu dalam proses pengerjaan projek skripsi.
7. Jeslin Oktavia yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan, saran, serta kritik yang membangun untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi dalam pengembangan pendidikan serta pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran.

Purwokerto,

Muhamad Agil Ayyasi

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	.
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Penelitian Terdahulu	5
B. Landasan Teori.....	8
1. Multimedia	8
2. Pembelajaran.....	8
3. Media Pembelajaran	9
4. Sholat	10
5. <i>Blender</i>	11
6. <i>Augmented Reality (AR)</i>	12
7. Android	13
8. <i>Unity 3D</i>	13
9. <i>Vuforia</i>	13

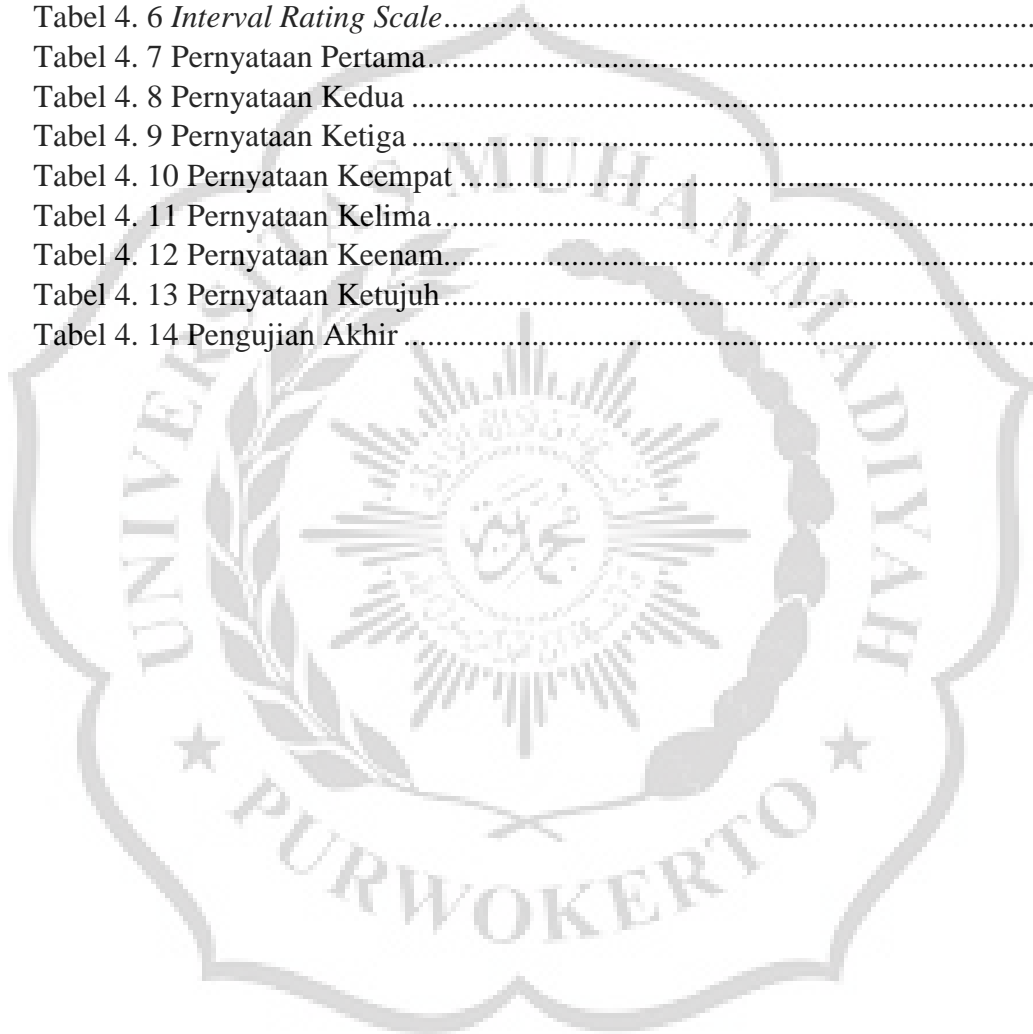
BAB III	16
METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis Penelitian.....	16
B. Metode Pengembangan Aplikasi.....	16
C. Jadwal dan Tempat Pelaksanaan	20
BAB IV	21
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. <i>Concept</i>	21
B. <i>Design</i>	22
C. <i>Material Collecting</i>	32
D. <i>Assembly</i>	34
1. Desain Model Animasi 3D Sholat	34
2. Fitur dan Tampilan Aplikasi.....	37
a. Halaman Menu Utama Aplikasi	38
b. Halaman <i>Play 3D</i>	40
1) Halaman Materi.....	41
2) Halaman Soal	42
3) Halaman Bantuan.....	45
E. <i>Testing</i>	46
1. Pengujian <i>Blackbox</i>	47
2. Hasil Evaluasi Ahli Materi	48
3. Hasil Evaluasi Peserta Didik	50
F. <i>Distribution</i>	57
BAB V	59
KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	61
A. Lampiran Buku Materi	61
B. Lampiran Bukti Pengujian.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode <i>MDLC</i>	16
Gambar 4. 1 <i>Flowchart Aplikasi</i>	23
Gambar 4. 2 <i>Usecase Diagram</i>	24
Gambar 4. 3 <i>Marker Niat Shalat Subuh</i>	27
Gambar 4. 4 <i>Marker Takbir</i>	28
Gambar 4. 5 <i>Marker Ruku</i>	29
Gambar 4. 6 <i>Marker Itidal</i>	29
Gambar 4. 7 <i>Marker Sujud</i>	30
Gambar 4. 8 <i>Marker Duduk Iftisari</i>	31
Gambar 4. 9 <i>Marker Rakaat Kedua</i>	31
Gambar 4. 10 <i>Marker Tahyat Akhir</i>	32
Gambar 4. 11 Tampilan Latar Belakang Menu Utama Aplikasi	33
Gambar 4. 12 Elemen Tampilan Latar Belakang Menu Utama Aplikasi	34
Gambar 4. 13 Model Animasi 3D Sholat.....	35
Gambar 4. 14 Model Animasi 3D dan <i>Texture</i>	36
Gambar 4. 15 Model Animasi 3D dengan Tambahan Audio.....	37
Gambar 4. 16 Halaman Menu Utama Aplikasi.....	38
Gambar 4. 17 Halaman <i>Play 3D</i>	40
Gambar 4. 18 Halaman Materi.....	41
Gambar 4. 19 Halaman Soal	42
Gambar 4. 20 Panel Notifikasi Benar	43
Gambar 4. 21 Panel Notifikasi Salah	44
Gambar 4. 22 Panel Notifikasi Nilai.....	45
Gambar 4. 23 Halaman Bantuan	46

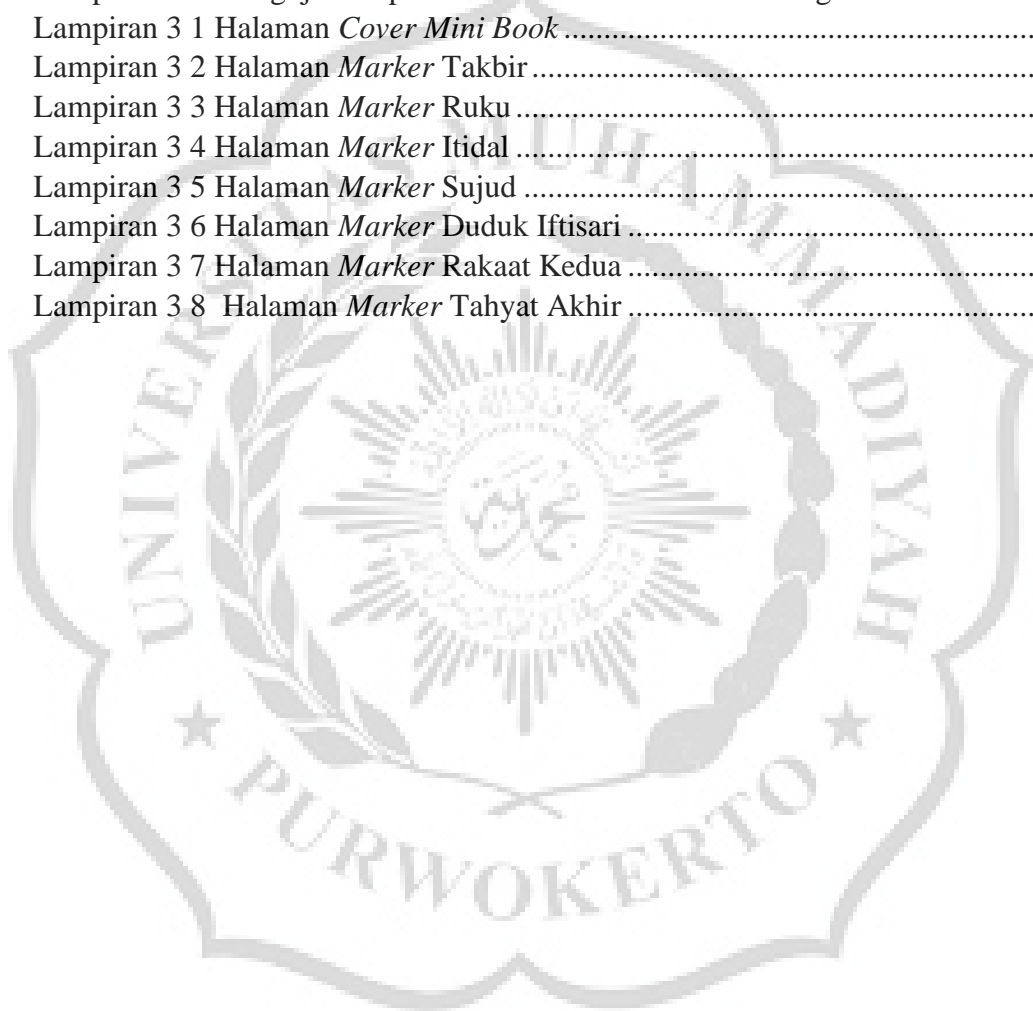
DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rancangan Jadwal Penelitian.....	20
Tabel 4. 1 Rancangan <i>User Interface</i>	25
Tabel 4. 2 Pengujian <i>BlackBox</i> aplikasi.....	47
Tabel 4. 3 Kuisisioner Ahli Materi	49
Tabel 4. 4 Kuisisioner Peserta Didik	51
Tabel 4. 5 Perhitungan Skor Maximum	52
Tabel 4. 6 <i>Interval Rating Scale</i>	52
Tabel 4. 7 Pernyataan Pertama.....	53
Tabel 4. 8 Pernyataan Kedua	53
Tabel 4. 9 Pernyataan Ketiga	54
Tabel 4. 10 Pernyataan Keempat	55
Tabel 4. 11 Pernyataan Kelima.....	55
Tabel 4. 12 Pernyataan Keenam.....	56
Tabel 4. 13 Pernyataan Ketujuh.....	56
Tabel 4. 14 Pengujian Akhir	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 1 Buku Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti	61
Lampiran 1 2 Materi Sholat	61
Lampiran 1 3 Materi Sholat	62
Lampiran 1 4 Materi Sholat	62
Lampiran 1 5 Materi Sholat	63
Lampiran 1 6 Materi Sholat	63
Lampiran 2 1 Pengujian kepada Ibu Guru Sri Arum Sektiningsih Walikelas IV	64
Lampiran 3 1 Halaman <i>Cover Mini Book</i>	65
Lampiran 3 2 Halaman <i>Marker Takbir</i>	65
Lampiran 3 3 Halaman <i>Marker Ruku</i>	66
Lampiran 3 4 Halaman <i>Marker Itidal</i>	66
Lampiran 3 5 Halaman <i>Marker Sujud</i>	67
Lampiran 3 6 Halaman <i>Marker Duduk Iftisari</i>	67
Lampiran 3 7 Halaman <i>Marker Rakaat Kedua</i>	68
Lampiran 3 8 Halaman <i>Marker Tahyat Akhir</i>	68



ABSTRAK

Perkembangan teknologi sudah sangat berkembang pesat di era modern ini. Sehingga sangat berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan. Termasuk didalamnya dunia pendidikan. Pendidikan agama menjadi aspek penting dalam perkembangan anak usia sekolah dasar (SD) untuk memahami tata cara sholat dengan baik. Namun, seringkali kompleksitas dan abstraksi materi membuat proses pembelajaran menjadi tantangan. Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran tata cara sholat bagi anak SD, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *Augmented Reality (AR)* berbasis Android. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berpusat pada penggunaan model sebagai elemen kunci dalam keseluruhan elemen pengembangan. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi anak-anak SD dalam memahami langkah-langkah sholat melalui penggunaan visualisasi 3D yang dihasilkan oleh teknologi *AR*. Evaluasi aplikasi dilakukan melalui uji coba terhadap sejumlah responden anak SD untuk mengevaluasi efektivitas, usability, dan penerimaan terhadap aplikasi yang dikembangkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi *AR* pembelajaran tata cara sholat mampu meningkatkan pemahaman anak-anak SD terhadap tata cara sholat dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang inovatif dan menarik bagi anak-anak SD dalam memahami ajaran agama Islam, khususnya tata cara sholat.

Kata Kunci: *Augmented Reality (AR)*, Tata Cara Sholat, Metode *MDLC*, *Android*, Aplikasi Pembelajaran

ABSTRACT

Technological developments have developed very rapidly in this modern era. So it really influences various aspects of life. This includes the world of education. Religious education is an important aspect in the development of elementary school (SD) children to understand how to pray well. However, often the complexity and abstraction of the material makes the learning process a challenge. In an effort to improve the quality of learning prayer procedures for elementary school children, this research aims to design and build an Android-based Augmented Reality (AR) application. The system development method uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which is a software development approach that focuses on the use of models as a key element in all development elements. This application is designed to facilitate elementary school children in understanding the steps to prayer through the use of 3D visualization produced by AR technology. Evaluation of the application was carried out through trials on a number of elementary school children as respondents to evaluate the effectiveness, usability and acceptability of the application being developed. The evaluation results show that the AR application for learning prayer procedures is able to increase elementary school children's understanding of prayer procedures in a fun and interactive way. It is hoped that this application can become an innovative and interesting learning alternative for elementary school children in understanding Islamic religious teachings, especially prayer procedures.

Keywords: Augmented Reality (AR), Prayer Procedures, MDLC Method, Android, Learning Applications