

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN  
PENGENALAN PAHLAWAN DAN TARIAN PADA UANG  
RUPIAH BERBASIS *AUGMENTED REALITY***



**SKRIPSI**

**RENDIANO PRAMUDITYA ARDHI  
2003040117**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JULI 2025**

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN  
PENGENALAN PAHLAWAN DAN TARIAN PADA UANG  
RUPIAH BERBASIS *AUGMENTED REALITY***



**SKRIPSI**

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana  
Teknik/Komputer**

**RENDIANO PRAMUDITYA ARDHI  
2003040117**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JULI 2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama: **Rendiano Pramuditya Ardhi**  
NIM: **2003040117**  
Program Studi: **Teknik Informatika**  
Fakultas: **Teknik dan Sains**  
Perguruan Tinggi: **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**  
Judul: **Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Pahlawan dan Tarian pada Uang Rupiah Berbasis Augmented Reality**

telah disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi  
Purwokerto, 10 Juli 2025

PEMBIMBING

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

NIK: 2160524

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Rendiano Pramuditya Ardhi  
NIM : 2003040117  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Pahlawan dan Tarian pada Uang Rupiah Berbasis Augmented Reality

telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)/Sarjana Komputer (S.Kom.)\* pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

**DEWAN PENGUJI**

Penguji 1 : Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng.  
Penguji 2 : Ermadi Satriya W, S.T., M.Kom.  
Penguji 3 (Pembimbing) : Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom.  
Ditetapkan di : Purwokerto  
Tanggal : 01 Agustus 2025

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



**Dr. T.Ir. Iskahar, S.T., M.T.**  
NIK. 2160207

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Rendiano Pramuditya Ardhi  
NIM : 2003040117  
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, 10 Juli 2025  
Yang membuat pernyataan



Rendiano Pramuditya Ardhi

## 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:

Nama : Rendiano Pramuditya Ardhi  
NIM : 2003040117  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

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

### **RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PAHLAWAN DAN TARIAN PADA UANG RUPIAH BERBASIS AUGMENTED REALITY**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, 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 : 10 Juli 2025

Yang menyatakan,



Rendiano Pramuditya Ardhi

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebagai ungkapan syukur dan penghormatan, skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala, Zat Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas limpahan rahmat, kekuatan, dan petunjuk-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah dalam menuntut ilmu hingga tercapainya penyusunan karya ilmiah ini sebagai wujud nyata dari perjuangan dan harapan.
2. Ayah, Ibu, dan saudara-saudara tercinta, yang dengan tulus memberikan doa, dukungan, pengorbanan, dan cinta tanpa batas yang menjadi sumber semangat dalam menghadapi setiap tantangan dan melewati masa-masa sulit selama proses penelitian berlangsung.
3. Bapak Agung Purwo W, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, yang memberikan bimbingan dan arahan serta menginspirasi dan memotivasi untuk terus berkembang dalam bidang teknik informatika
4. Bapak Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan dedikasi telah memberikan arahan, masukan berharga, serta semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini hingga mencapai bentuk terbaiknya.
5. Kepala sekolah, para guru, dan siswa-siswi SD UMP, atas kebaikan hati, kerjasama, dan bantuan yang diberikan selama proses penelitian berlangsung, sehingga data dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan baik dan lancar.
6. Seluruh teman seperjuangan di Teknik Informatika maupun dari program studi lain, khususnya mahasiswa angkatan 20, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik ini melalui kebersamaan, semangat, dan dukungan yang saling menguatkan dari awal hingga akhir perjuangan.

Harapannya karya tulis ini dapat memberikan manfaat dan menjadi awal kecil yang membawa makna dalam perjalanan kehidupan di masa yang akan datang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PAHLAWAN DAN TARIAN PADA UANG RUPIAH BERBASIS *AUGMENTED REALITY*” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, berbagai bentuk dukungan, bimbingan, serta motivasi telah diberikan oleh banyak pihak. Sebagai bentuk penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya, apresiasi disampaikan kepada:

1. Prof. Jebul Suroso, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas segala dukungan dan fasilitas yang telah diberikan selama masa studi.
2. Bapak Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti selama proses penelitian dan penyusunan skripsi berlangsung.
3. Bapak Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas dukungan serta kesempatan yang telah diberikan selama menjalani pendidikan.
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas ilmu pengetahuan, inspirasi, dan pengalaman yang diberikan selama masa perkuliahan.
5. Diri saya sendiri, karena telah berusaha untuk tetap konsisten, berpikir positif, dan terus melangkah meski di tengah berbagai tantangan demi terselesaikannya skripsi ini.

Purwokerto, 10 Juli 2025



Rendiano Pramuditya Ardhi

## MOTTO

**"Setinggi-tinggi ilmu, semurni-murni tauhid, sepintar-pintar siasat."**

– H.O.S. Tjokroaminoto



## ABSTRAK

Materi pahlawan nasional dan tarian tradisional merupakan warisan budaya yang penting dikenalkan kepada generasi muda. Keduanya telah diabadikan dalam desain uang rupiah emisi 2016 dan 2022 sebagai bentuk penghargaan terhadap sejarah dan kekayaan budaya bangsa. Materi mengenai pahlawan dan tarian tersebut juga termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat pendidikan dasar. Namun, di SD UMP materi ini masih disampaikan menggunakan media pembelajaran konvensional seperti buku cetak dan penjelasan lisan. Hal ini membuat siswa kurang tertarik dan cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Sebagai solusi, teknologi *Augmented Reality* (AR) dinilai dapat meningkatkan minat belajar siswa melalui visualisasi objek 3D yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran berbasis AR yang menyajikan informasi tentang pahlawan dan tarian pada uang rupiah. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dan berjalan pada sistem operasi *Android*. Uang rupiah digunakan sebagai *marker* untuk menampilkan objek 3D pahlawan dan tarian, disertai dengan teks deskriptif dan narasi audio. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik. Selain itu, hasil kelayakan aplikasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata sebesar 72,36% dari siswa dan guru yang menunjukkan bahwa aplikasi dinilai cukup layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi alternatif media edukatif yang menarik untuk memperkenalkan sejarah dan budaya Indonesia kepada siswa sekolah dasar.

Kata kunci: media pembelajaran, *augmented reality*, pahlawan, tarian, *Android*

## **ABSTRACT**

*The topics of national heroes and traditional dances are essential elements of Indonesias cultural heritage that should be introduced to the younger generation. Both are featured on the 2016 and 2022 editions of the rupiah banknotes as a tribute to the nation's history and cultural richness. These topics are also part of the Natural and Social Sciences (IPAS) curriculum at the elementary education level. However, at SD UMP, these materials are still taught using conventional learning media such as printed textbooks and verbal explanations. This often leads to low student engagement and passive participation during learning. To address this issue, Augmented Reality (AR) technology is considered a potential solution to increase student interest by offering engaging 3D object visualizations. This study aims to design and develop an AR-based learning media application that presents information about national heroes and traditional dances featured on rupiah currency. The application was developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method and is compatible with Android devices. The rupiah banknotes are used as markers to display 3D models of the heroes and dances, accompanied by descriptive text and audio narration. Testing using the Black Box method confirmed that all application features function properly. Additionally, the System Usability Scale (SUS) evaluation yielded an average score of 72.36% from both students and teachers, indicating that the application is reasonably suitable for use as a learning medium. Therefore, this AR-based application serves as an engaging educational alternative to introduce Indonesias history and culture to elementary school students.*

*Keywords: learning media, augmented reality, heroes, dances, Android*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, petunjuk, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PAHLAWAN DAN TARIAN PADA UANG RUPIAH BERBASIS AUGMENTED REALITY” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penelitian ini bertujuan untuk menghadirkan media edukatif berbasis teknologi *augmented reality* sebagai sarana pembelajaran mengenai pahlawan nasional dan ragam tarian daerah yang terdapat pada uang rupiah Indonesia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Jebul Suroso, M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan selama proses studi.
2. Bapak Dr.T.Ir. Iskahar, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas kesempatan dan dukungan dalam proses akademik
3. Bapak Lahan Adi Purwanto, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, memberikan arahan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penelitian ini berlangsung.
4. Bapak Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas dukungan yang diberikan.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas segala ilmu, pengalaman, dan wawasan yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan.
6. Keluarga tercinta, khususnya ayah, ibu, dan saudara-saudara yang selalu memberikan doa, semangat, serta dukungan moril dan materiil yang tak ternilai, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

## DAFTAR ISI

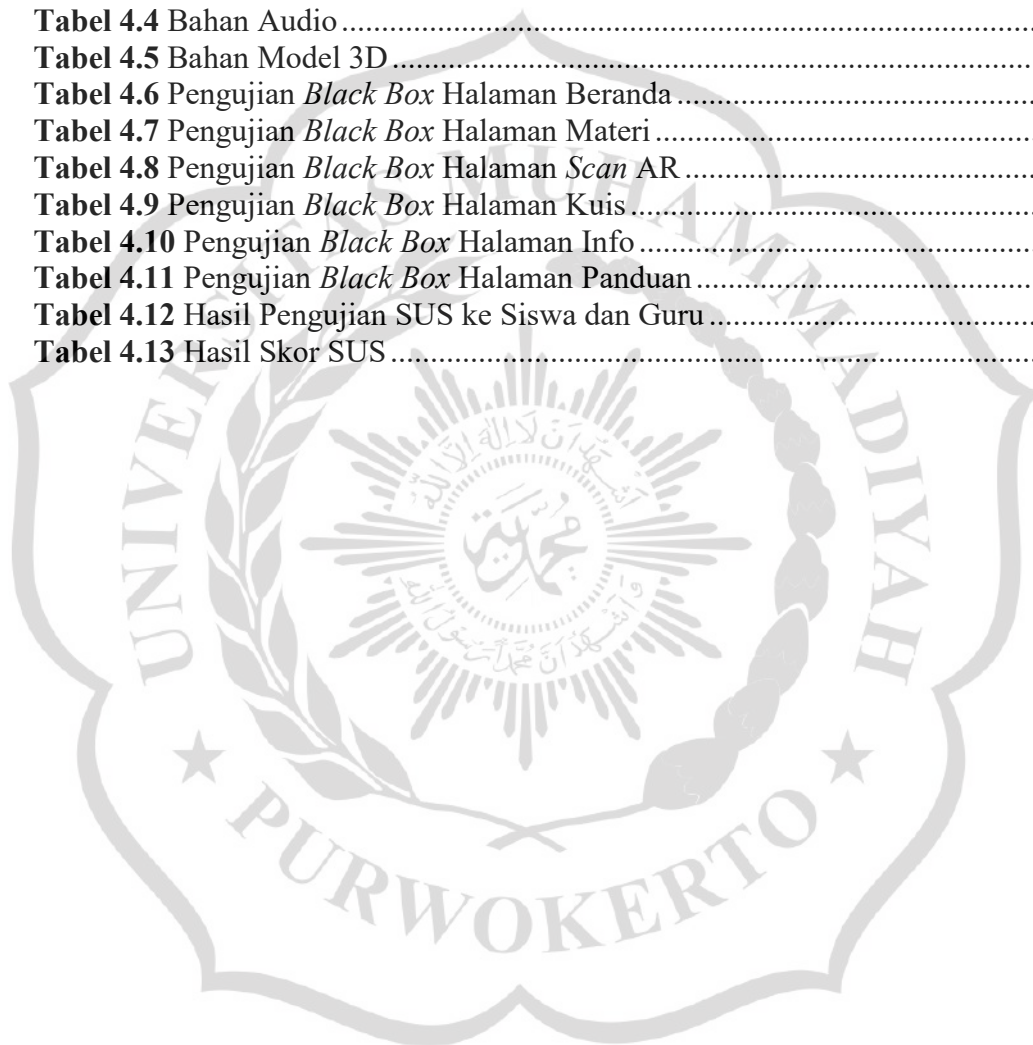
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	viii
MOTTO .....	ix
ABSTRAK .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Penelitian Terdahulu .....	5
B. Landasan Teori .....	8
BAB III METODE PENELITIAN .....	13
A. Jenis Penelitian .....	13
B. Alur Penelitian .....	13
C. Alat Penelitian .....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
A. Identifikasi Masalah .....	20
B. Pengumpulan Data .....	20

C. Pengembangan Media Menggunakan Metode MDLC .....	21
D. Uji Pengguna .....	54
BAB V PENUTUP .....	57
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	57
LAMPIRAN .....	61



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penelitian Terdahulu .....	5
<b>Tabel 4.1</b> Struktur <i>Vuforia</i> .....	30
<b>Tabel 4.2</b> Bahan Gambar .....	32
<b>Tabel 4.3</b> Bahan Teks .....	33
<b>Tabel 4.4</b> Bahan Audio .....	33
<b>Tabel 4.5</b> Bahan Model 3D .....	34
<b>Tabel 4.6</b> Pengujian <i>Black Box</i> Halaman Beranda .....	50
<b>Tabel 4.7</b> Pengujian <i>Black Box</i> Halaman Materi .....	51
<b>Tabel 4.8</b> Pengujian <i>Black Box</i> Halaman <i>Scan AR</i> .....	52
<b>Tabel 4.9</b> Pengujian <i>Black Box</i> Halaman Kuis .....	52
<b>Tabel 4.10</b> Pengujian <i>Black Box</i> Halaman Info .....	53
<b>Tabel 4.11</b> Pengujian <i>Black Box</i> Halaman Panduan .....	54
<b>Tabel 4.12</b> Hasil Pengujian SUS ke Siswa dan Guru .....	55
<b>Tabel 4.13</b> Hasil Skor SUS .....	56



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> .....	11
<b>Gambar 3.1</b> Alur Penelitian .....	14
<b>Gambar 4.1</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	23
<b>Gambar 4.2</b> <i>Flowchart</i> .....	24
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Beranda .....	25
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Materi .....	25
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Materi Pahlawan .....	26
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Materi Tarian .....	26
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Detail Materi Pahlawan dan Tarian .....	27
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Scan AR .....	27
<b>Gambar 4.9</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Menu Kuis .....	28
<b>Gambar 4.10</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Kuis .....	28
<b>Gambar 4.11</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Info Profil .....	29
<b>Gambar 4.12</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Info Referensi .....	29
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan <i>Storyboard</i> Panduan .....	29
<b>Gambar 4.14</b> Proses unggah gambar 2D .....	35
<b>Gambar 4.15</b> Hasil konversi gambar 2D ke model 3D .....	36
<b>Gambar 4.16</b> Model 3D Prof. Dr. Ir. Herman Johannes .....	36
<b>Gambar 4.17</b> Model 3D Dr. Tjipto Mangunkusumo .....	37
<b>Gambar 4.18</b> Model 3D Letjen TNI T.B. Simatupang .....	37
<b>Gambar 4.19</b> Model 3D Mr. I Gusti Ketut Pudja .....	38
<b>Gambar 4.20</b> Model 3D Tjut Meutia .....	38
<b>Gambar 4.21</b> Model 3D Mohammad Hoesni Thamrin .....	38
<b>Gambar 4.22</b> Model 3D Dr. K.H. Idham Chalid .....	39
<b>Gambar 4.23</b> Model 3D Frans Kaisiepo .....	39
<b>Gambar 4.24</b> Model 3D Dr. G.S.S.J. Ratulangi .....	40
<b>Gambar 4.25</b> Model 3D Ir. H. Djuanda Kartawidjaja .....	40
<b>Gambar 4.26</b> Model 3D Ir. Soekarno .....	40
<b>Gambar 4.27</b> Model 3D Drs. Mohammad Hatta .....	41
<b>Gambar 4.28</b> Model 3D Tari Tifa .....	41
<b>Gambar 4.29</b> Model 3D Tari Piring .....	42
<b>Gambar 4.30</b> Model 3D Tari Gambyong .....	42
<b>Gambar 4.31</b> Model 3D Tari Pakarena .....	42
<b>Gambar 4.32</b> Model 3D Tari Gong .....	43
<b>Gambar 4.33</b> Model 3D Tari Legong .....	43
<b>Gambar 4.34</b> Model 3D Tari Topeng Betawi .....	44
<b>Gambar 4.35</b> Tampilan Halaman Beranda .....	44
<b>Gambar 4.36</b> Tampilan Halaman Materi .....	45
<b>Gambar 4.37</b> Tampilan Halaman Materi Pahlawan .....	45
<b>Gambar 4.38</b> Tampilan Halaman Materi Tarian .....	46
<b>Gambar 4.39</b> Tampilan Halaman Detail Materi .....	46
<b>Gambar 4.40</b> Tampilan Halaman <i>Scan AR</i> .....	47

<b>Gambar 4.41</b> Tampilan Halaman Menu Kuis .....	47
<b>Gambar 4.42</b> Tampilan Halaman Kuis .....	48
<b>Gambar 4.43</b> Tampilan Halaman Info Profil .....	49
<b>Gambar 4.44</b> Tampilan Halaman Info Referensi .....	49
<b>Gambar 4.45</b> Tampilan Halaman Panduan .....	49



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Coba Aplikasi ke Siswa.....	2
Lampiran 2. Uji Coba Aplikasi ke Guru.....	63
Lampiran 3. Hasil Kuesioner dari Siswa.....	64
Lampiran 4. Hasil Kuesioner dari Guru.....	79

