

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY “CERITA RAKYAT” BERBASIS ANDROID  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA TK HAMONG PUTRA SLEMAN  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



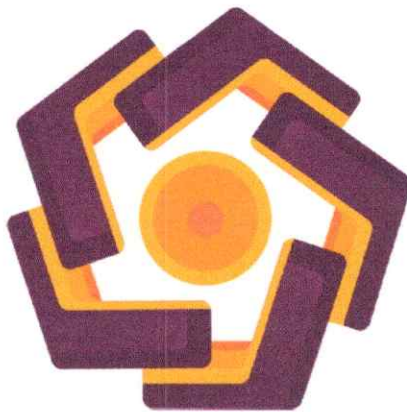
disusun oleh  
**Oktavianus Abrianto Bili**  
**14.11.8048**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY “CERITA RAKYAT“ BERBASIS  
ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA TK HAMONG  
PUTRA SLEMAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Oktavianus Abrianto Bili**

**14.11.8048**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**



**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN AUGMENTED REALITY “CERITA RAKYAT”  
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA TK  
HAMONG PUTRA SLEMAN YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Oktavianus Abrianto Bili**

**14.11.8048**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 November 2017

**Dosen Pembimbing,**

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

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PEMBUATAN AUGMENTED REALITY “CERITA RAKYAT” BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA TK HAMONG PUTRA SLEMAN YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Oktavianus Abrianto Bili**

**14.11.8048**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 April 2018

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

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

**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302182**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**  
**NIK. 190302164**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Mei 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, MT**  
**NIK. 190302001**



## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 April 2018



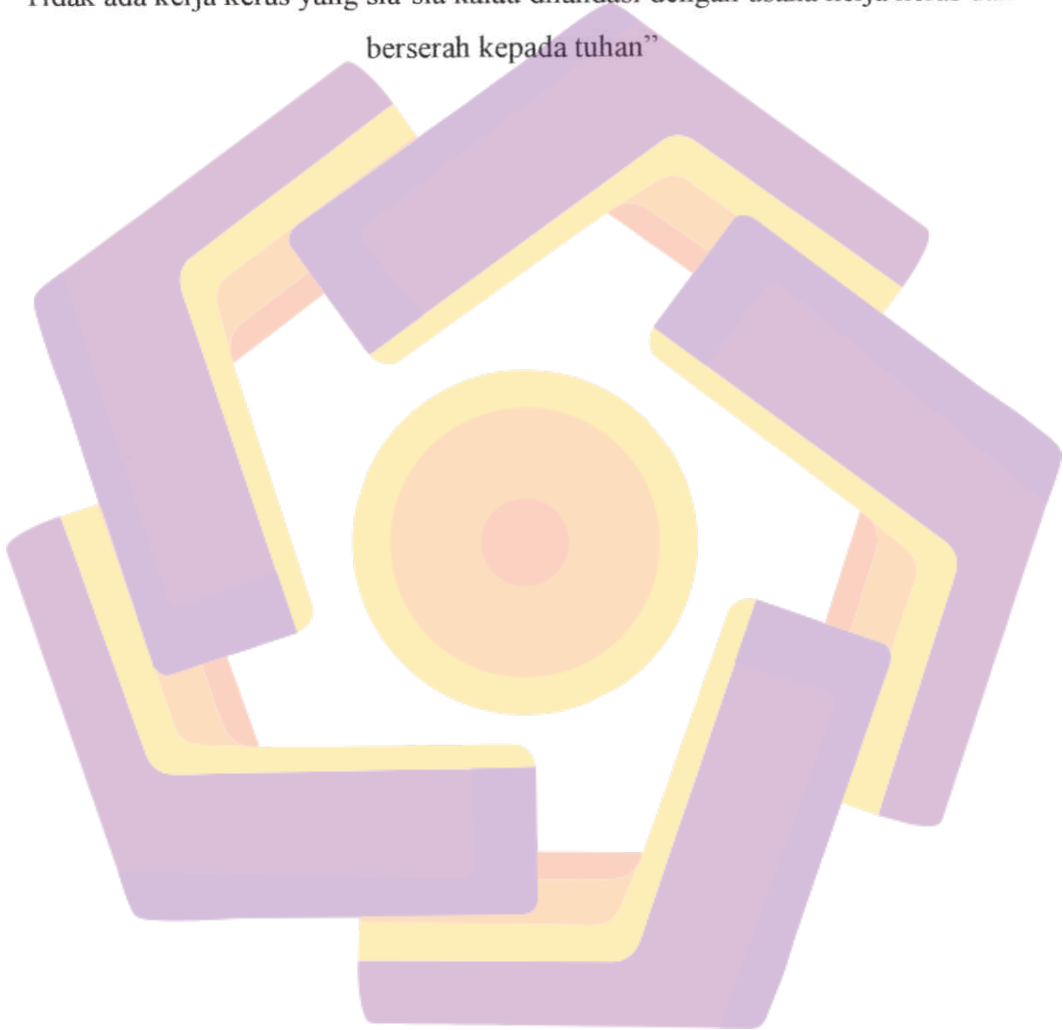
Oktavianus Abrianto Bili

NIM. 14.11.8048



## MOTTO

”Tidak ada kerja keras yang sia-sia kalau dilandasi dengan usaha kerja keras dan berserah kepada tuhan”



## PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada tuhan yang mahaesa atas berkat dan rahmatnya skripsi ini bisa selesai tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan yang mahaesa karenanya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Terima kasih kepada kedua orang tua dan saudara/saudari **Yulianus Fransiskus Bili, Gasparani Fani Bili dan Maria Rosalia Bili** yang selalu mendukung, memberikan doa, menyemangati dan selalu menasehati hingga skripsi ini dapat selesai.
3. Bapak **Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom** selaku dosen pembimbing, terimakasih telah membimbing dan memberikan arahan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
4. Terima kasih kepada teman kontrakan rimba dan teman-teman main terimakasih atas dukungannya.
5. Teman 14-S1INF-07 terimakasih telah menjadi teman seperjuangan dalam gembira dan juga duka selama ini.

Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-satu dalam pesan ini saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha kuasa, karena atas rahmat penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembuatan Augmented Reality “Cerita Rakyat” Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pada TK Hamong Putra Sleman Yogyakarta”** dengan baik.

Dalam pembuatan skripsi ini, tentu saja penulis mendapat banyak sekali bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Tim penguji serta Seluruh jajaran Dosen dan Staf Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Kedua orang tua saya yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat selama proses pembuatan skripsi.
6. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian pembuatan skripsi ini.



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	II
<b>PERSETUJUAN</b> .....	III
<b>PENGESAHAN</b> .....	IV
<b>PERNYATAAN</b> .....	V
<b>MOTTO</b> .....	VI
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	VII
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	VIII
<b>DAFTAR ISI</b> .....	IX
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	XIII
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	XIV
<b>INTISARI</b> .....	XVII
<b>ABSTRACT</b> .....	XVIII
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODE PENELITIAN.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis.....	5
1.6.3 Metode Perancangan.....	5
1.6.4 Perancangan Pengembangan.....	5
1.6.3 Metode Implementasi.....	6

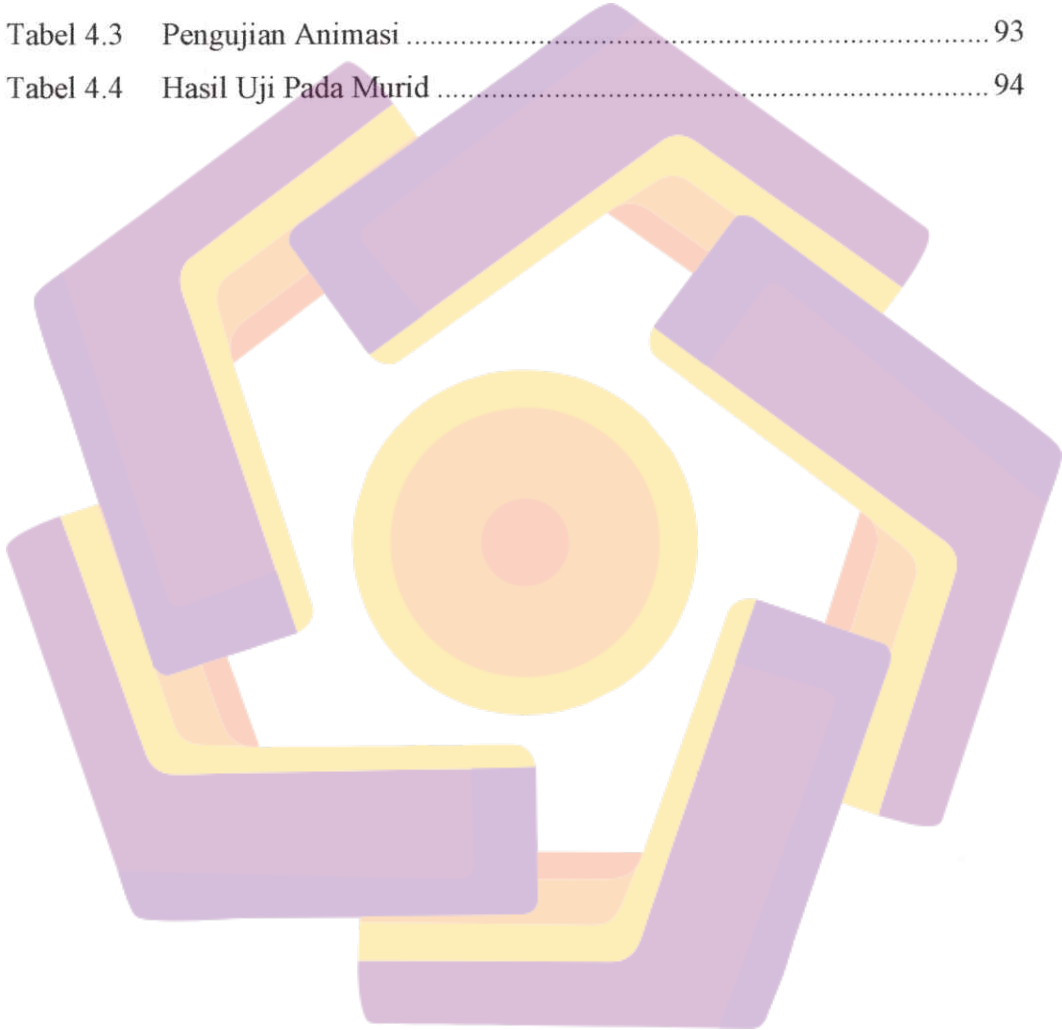
1.7	SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
BAB I	PENDAHULUAN .....	6
BAB II	LANDASAN TEORI.....	6
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	6
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	7
BAB V	PENUTUP.....	7
	DAFTAR PUSTAKA .....	7
	LAMPIRAN.....	7
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1	TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.2	DASAR TEORI.....	9
2.2.1	Cerita Rakyat .....	9
2.2.2	Media Pembelajaran.....	10
2.2.3	Konsep Dasar Multimedia .....	12
2.2.4	Konsep Dasar Animasi .....	14
2.2.5	Konsep Dasar Augmented Reality.....	15
2.2.6	Vuforia.....	21
2.2.7	3D.....	22
2.2.8	Unity Game Engine.....	24
2.2.9	Android .....	27
2.2.10	Struktur Navigasi .....	28
2.2.11	Blender.....	30
2.2.12	Unified Modelling Language ( UML) .....	31
2.2.13	Flowchart .....	36
2.2.14	Implementasi.....	37
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>38</b>
3.1	DESKRIPSI SINGKAT TK.....	38
3.1.1	Deskripsi Singkat TK Hamong Putra .....	38
3.1.2	Profil Singkat TK Hamong Putra.....	38
3.1.3	Visi Dan Misi TK Hamong Putra .....	39

3.1.4	Struktur Organisasi .....	39
3.2	PENGENALAN CERITA RAKYAT DI TK HAMONG PUTRA .....	40
3.3	MENDEFINISIKAN MASALAH.....	41
3.3.1	Masalah Yang Dihadapi.....	41
3.3.2	Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai.....	41
3.3.3	Pemecahan Masalah.....	41
3.4	ANALISIS SISTEM.....	42
3.4.1	Langkah-langkah Analisis .....	42
3.4.2	Hasil Analisis.....	42
3.5	SOLUSI YANG DAPAT DITERAPKAN.....	44
3.6	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	45
3.6.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	45
3.6.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	45
3.7	ANALISI KELAYAKAN.....	47
3.7.1	Kelayakan Teknologi.....	47
3.7.2	Kelayakan Oprasional.....	47
3.7.3	Kelayakan Hukum .....	47
3.8	PERANCANGAN BUKU CERITA .....	48
3.8.1	Konsep.....	48
3.9	PERANCANGAN APLIKASI .....	50
3.10	PEMBUATAN DESAIN MARKER.....	51
3.11	DESAIN KARAKTER.....	51
3.12	PERANCANGAN SISTEM.....	52
3.12.1	Flowchart .....	52
3.12.2	UML (Unified Modeling Language) .....	54
3.12.3	Perancangan Struktur Aplikasi .....	59
3.12.4	Perancangan Interface Aplikasi .....	60
3.12.5	Perancangan Antarmuka .....	60
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>63</b>
4.1	DESIGN USER INTERFACE DAN BUKU CERITA RAKYAT .....	63

4.1.1	Design Button .....	64
4.1.2	Design Background Menu .....	67
4.1.3	Design Buku Cerita Rakyat .....	68
4.2	MODELING 3D .....	70
4.2.1	Modeling Blender .....	70
4.3	IMPLEMENTASI.....	74
4.3.1	Marker.....	75
4.3.2	Dubbing.....	77
4.3.3	Pembuatan Program.....	77
4.3.4	Pembuatan Button dan Source Code.....	83
4.3.5	Compile Project .....	92
4.4	TESTING.....	93
4.4.1	BlackBox Testing.....	93
4.5	PEMBAHASAN.....	95
4.5.1	Uji Pada Murid TK Hamong Putra .....	95
4.6	PENYERAHAN APLIKASI PADA PIHAK TK.....	98
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>99</b>
5.1	KESIMPULAN.....	99
5.2	SARAN .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>101</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Matrik SWOT .....	43
Tabel 4.1	List Button .....	66
Tabel 4.2	Pengujian BlackBox Testing.....	93
Tabel 4.3	Pengujian Animasi .....	93
Tabel 4.4	Hasil Uji Pada Murid .....	94



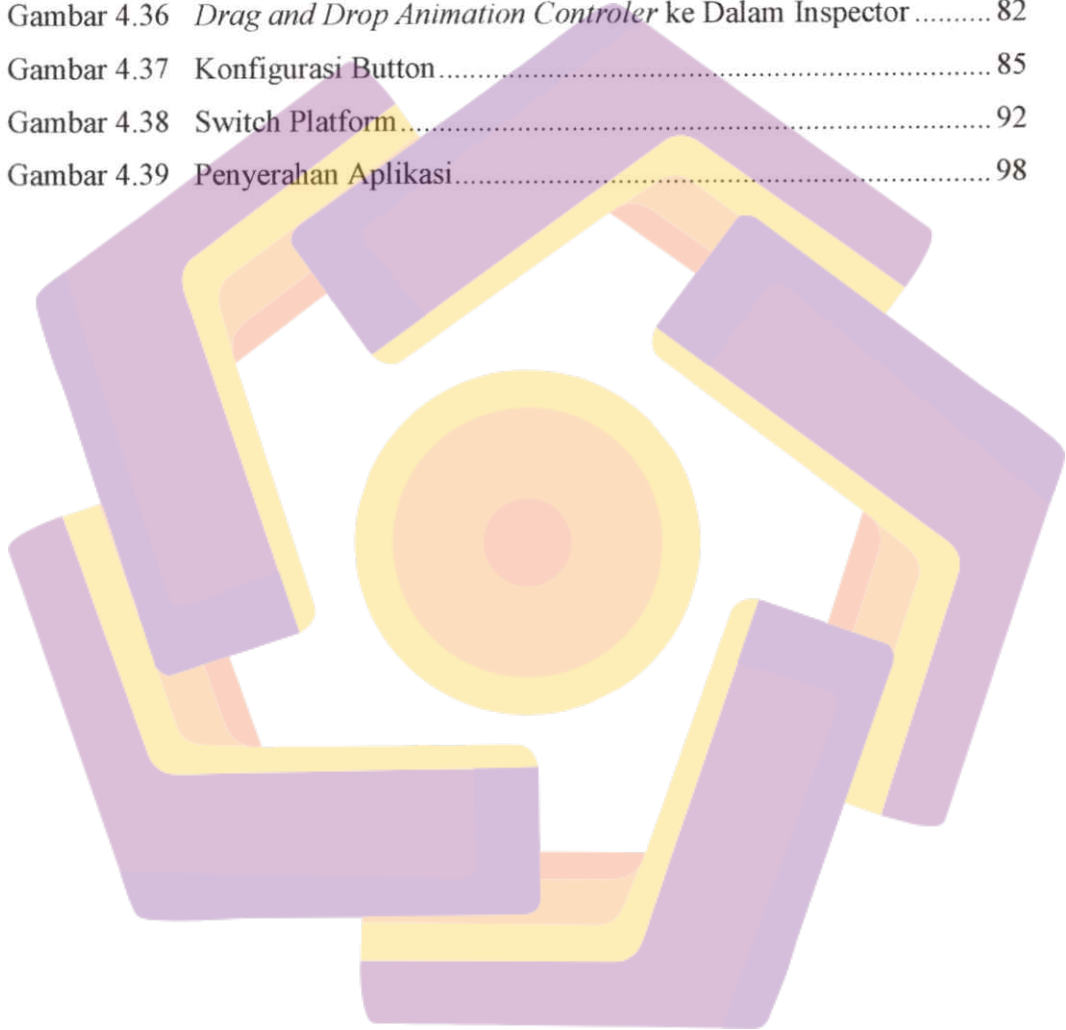


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cara Kerja Augmented Reality .....	16
Gambar 2.2	Contoh Marker .....	17
Gambar 2.3	Pemanfaatan AR dalam Bidang Kesehatan.....	18
Gambar 2.4	Pemanfaatan AR dalam Bidang Manufaktur .....	19
Gambar 2.5	Pemanfaatan AR dalam Bidang Hiburan .....	19
Gambar 2.6	Pemanfaatan AR dalam Bidang Militer .....	20
Gambar 2.7	Contoh Gambar Koordinat x,y dan z .....	22
Gambar 2.8	Vertex .....	23
Gambar 2.9	Edge.....	23
Gambar 2.10	Face .....	24
Gambar 2.11	Struktur Navigasi Linier.....	29
Gambar 2.12	Struktur Navigasi Hirarki .....	29
Gambar 2.13	Struktur Navigasi Non Linear .....	29
Gambar 2.14	Struktur Navigasi Campuran.....	30
Gambar 3.1	Sketsa Malin dan Warga .....	51
Gambar 3.2	Sketsa Ibu Malin .....	52
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> .....	53
Gambar 3.4	<i>Use Case Diagram</i> .....	55
Gambar 3.5	Activity Diagram Menu .....	56
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram</i> Menampilkan 3D .....	56
Gambar 3.7	<i>Activity Diagram</i> Tentang .....	57
Gambar 3.8	<i>Sequence Diagram</i> 3D .....	58
Gambar 3.9	<i>Sequence Diagram</i> Halaman Tentang.....	58
Gambar 3.10	Class Diagram .....	59
Gambar 3.11	Struktur Aplikasi .....	60
Gambar 3.12	Tampilan Splashscreen.....	61
Gambar 3.13	Gambar Main Menu .....	61
Gambar 3.14	Gambar Tampilan ARCamera.....	62
Gambar 3.15	Tampilan Menu Tentang.....	62

Gambar 4.1	<i>Pen Tool</i> .....	63
Gambar 4.1	<i>Brush Tool</i> .....	63
Gambar 4.2	<i>Rectangle Tool</i> .....	63
Gambar 4.3	Mengatur Ukuran Canvas .....	64
Gambar 4.4	Desain Button .....	64
Gambar 4.5	<i>Coloring Button</i> .....	65
Gambar 4.6	Button Yang Sudah Dicoloring .....	65
Gambar 4.7	Menyimpan Desain Button Format .PNG .....	66
Gambar 4.8	Pengaturan Size Canvas Background Main Menu .....	67
Gambar 4.9	Tampilan Background Main Menu .....	68
Gambar 4.10	Background Main Menu Setelah Diwarnai .....	68
Gambar 4.11	Mengatur Ukuran Canvas Buku Cerita .....	69
Gambar 4.12	Design Buku Cerita Rakyat .....	69
Gambar 4.13	Buku Cerita Setelah Diwarnai .....	70
Gambar 4.14	Modeling Orang .....	71
Gambar 4.15	Mewarnai Objek 3D .....	71
Gambar 4.16	Setelah Coloring .....	72
Gambar 4.17	Rigging Karakter .....	72
Gambar 4.18	Ubah Mode .....	73
Gambar 4.19	Pilih Menu Dope Sheet .....	73
Gambar 4.20	Proses Animation .....	74
Gambar 4.21	<i>Export File</i> .....	74
Gambar 4.22	Tampilan Vuforia SDK .....	75
Gambar 4.23	Database Vuforia .....	75
Gambar 4.24	Membuat Database .....	76
Gambar 4.25	Upload Image Target .....	76
Gambar 4.26	Tombol Record .....	77
Gambar 4.27	<i>Audio Track</i> .....	77
Gambar 4.28	Pengaturan Build Setting .....	78
Gambar 4.29	<i>Import Package Vuforia SDK</i> .....	79
Gambar 4.30	Assets Terimport .....	79

Gambar 4.31	<i>Drag ImageTarget ke Dalam Hierarchy</i> .....	80
Gambar 4.32	Inspector Setting Untuk Image Targer .....	80
Gambar 4.33	<i>Drag AR Camera Kedalam Hierarchy</i> .....	81
Gambar 4.34	<i>Setting ARCamera</i> .....	81
Gambar 4.35	Animation Controller konfigurasi .....	82
Gambar 4.36	<i>Drag and Drop Animation Controler ke Dalam Inspector</i> .....	82
Gambar 4.37	Konfigurasi Button .....	85
Gambar 4.38	Switch Platform .....	92
Gambar 4.39	Penyerahan Aplikasi .....	98



## INTISARI

TK Hamong Putra adalah sebuah instansi pendidikan yang di khususkan untuk memberikan pendidikan bagi anak usia 6 tahun kebawah. TK Hamong Putra terletak di Karang Sari, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. TK ini belum memaksimalkan teknologi yang ada pada saat ini, salah satu materi yang dipelajari adalah membaca buku. Dalam mengajar guru hanya menggunakan buku dan gambar saja, sistem mengajar seperti ini belum efektif dikarenakan anak-anak mudah bosan.

Untuk membantu memperkenalkan kembali cerita rakyat dapat digunakan teknologi yang bisa berinteraksi dengan anak-anak dan membuat mereka teretarik dengan cerita rakyat salah satunya adalah teknologi augmented reality, teknologi augmented reality adalah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya dengan dunianya dan dapat ditampilkan menggunakan komputer atau gadget.

Alasan menggunakan augmented reality untuk memperkenalkan cerita rakyat adalah karena teknologi ini telah banyak digunakan dalam dunia kedokteran, pertelevisian, militer, penjualan dan dunia pendidikan. Hasil dari penelitian ini adalah membuat teknologi augmented reality cerita rakyat yang dapat memperkenalkan cerita rakyat kepada murid-murid di TK Hamong Putra

**Kata Kunci:** TK Hamong Putra, Augmented Reality, Pendidikan, Cerita rakyat



## **ABSTRACT**

*TK Hamong Putra is an educational institution dedicated to providing education for children aged 6 years and below. TK Hamong Putra is located in Karang Sari, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. This kindergarten has not maximized the existing technology at this time, one of the materials being studied is reading a book. In teaching teachers using only books and pictures, this kind of teaching system has not been effective because children are easily bored.*

*To help reintroduce folklore, we can use technology that interacts with children and makes them more fascinating with folklore. One is augmented reality technology, augmented reality technology is a technology that can combine virtual objects with their world and can be displayed using a computer or gadget.*

*The reason for using augmented reality to introduce folklore is that it has been widely used in medical, television, military, sales and education. The result of this research is to make augmented reality technology of folklore that can introduce folklore to students in Kindergarten Hamong Putra*

**Keyword:** *TK Hamong Putra, Augmented Reality, Education, Folklore*