

**TESIS**

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK  
PEMBELAJARAN AKSARA LONTARA BERBASIS  
AUGMENTED REALITY**



**ANDI MUHAMMAD NURHIDAYAT**  
No. Mhs.: 145302209/PS/MTF

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2016**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

---

PERSETUJUAN TESIS

Nama : ANDI MUHAMMAD NURHIDAYAT  
Nomor Mahasiswa : 145302209/PS/MTF  
Konsentrasi : Mobile Computing  
Judul Tesis : PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE  
UNTUK PEMBELAJARAN AKSARA  
LONTARA BERBASIS AUGMENTED  
REALITY

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Prof. Ir. Suyoto, M. Sc., Ph.D	29/4/16	



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PERSETUJUAN TESIS

Nama : ANDI MUHAMMAD NURHIDAYAT  
Nomor Mahasiswa : 145302209/PS/MTF  
Konsentrasi : Mobile Computing  
Judul Tesis : PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE  
UNTUK PEMBELAJARAN AKSARA  
LONTARA BERBASIS AUGMENTED  
REALITY

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Prof. Ir. Suyoto, M. Sc., Ph.D	29/4/16	
Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	02/05/16	
Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.	29/4/16	

Ketua Program Studi



PROGRAM  
PASCASARJANA

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

---

HALAMAN PERNYATAAN

Bersamaan dengan penelitian ini, maka saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ANDI MUHAMMAD NURHIDAYAT  
Nomor Mahasiswa : 145302209/PS/MTF  
Konsentrasi : Mobile Computing  
Judul Tesis : PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE  
UNTUK PEMBELAJARAN AKSARA  
LONTARA BERBASIS AUGMENTED  
REALITY

Menyatakan bahwa penelitian ini hasil pemikiran sendiri dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan acuan oleh penulis agar dapat melengkapi penelitian yang dilakukan dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 06 April 2016

Andi Muhammad Nurhidayat

## INTISARI

Terdapat begitu banyak kebudayaan di Indonesia, salah satunya adalah aksara. Aksara juga memiliki banyak macam salah satunya aksara lontara'. Aksara lontara mulai terlupakan sejak dihapusnya mata pelajaran muatan lokal pada sekolah-sekolah. Padahal aksara lontara' merupakan salah satu warisan budaya yang wajib dilestarikan. Efek dari penghapusan mata pelajaran ini membuat generasi muda mulai melupakan aksara, terlebih metode pembelajaran aksara yang cukup membosankan. Untuk itu perlunya sebuah aplikasi yang dapat menjadi media pembelajaran yang interaktif dan menarik.

Penelitian ini menggunakan augmented reality sebagai solusi untuk membuat media pembelajaran yang interaktif. Penggunaan visualisasi ini bisa menarik minat belajar khususnya generasi muda. Sehingga tujuan dari penelitian ini dapat tercapai. Dalam penelitian ini menggunakan metode marker-based dalam perancangan aplikasi aksara untuk pembelajaran. Kemudian aplikasi ini diuji apakah dapat digunakan dengan menggunakan atribut *dimension quality for goods*. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran aksara lontara'.

***Kata-kata kunci : aksara, augmented reality, marker-based***

## **ABSTRACT**

There are so many cultures in Indonesia, one of which is the ancient script. Literacy also has many kinds of one lontara alphabet. Lontara alphabet began to be forgotten since the abolition of local content subjects in schools. Whereas lontara alphabet is one of the cultural heritage that must be preserved. The effect of the elimination of these subjects to make young people start to forget the characters, especially the method of learning the characters are quite boring. For that we need a media application that can be interactive and interesting learning.

This study uses augmented reality as a solution to create interactive learning media. The use of this visualization can attract the interest of learning, especially the younger generation. So the purpose of this research can be achieved. In this study using marker-based methods in designing applications for learning literacy. Then this app is tested whether it can be used with the dimension attributes quality for goods. The results in this study indicate that this application can be used as a learning medium lontara alphabet '.

***Keywords : ancient script, augmented reality, markerbased***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas rahmat dan berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tesis dengan baik. Tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Magister Teknik Informatika dari Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selesainya pembuatan tesis ini tidak bisa terlepas dari bantuan yang diberikan berbagai pihak, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebanyak – banyaknya kepada:

1. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY)
2. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D., sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Seluruh Dosen Program Studi Magister Teknik Informatika dan karyawan Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama menempuh studi.
4. KeDai Computerworks Angkatan XI, yang banyak membantu baik dukungan moril serta terlibat dalam pengujian yang dilakukan pada penelitian ini.
5. Ayahanda Andi Akhmad dan Ibunda Nurhayati serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan untuk tetap bersemangat dalam penulisan tesis ini.

6. Julius Bata, Denny Jean Cross Sihombing, Gregorius Airlangga, Erik Setiawan dan semua teman-teman MTF September 2014 yang telah banyak membantu.

Demikian penulisan tesis ini dibuat dengan sebaik – baiknya oleh penulis. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu penulis sangat terbuka untuk menerima saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan penulisan tesis ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga penulisan tesis ini dapat berguna dan bermanfaat sehingga dapat memberikan inspirasi bagi pembacanya.

Yogyakarta, 06 April 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

INTISARI .....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Keaslian Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II .....	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6
B. Landasan Teori .....	12
1. <i>Augmented Reality</i> .....	12
2. Aksara Kuno Lontara .....	15
3. Unity 3D.....	17
4. Blender .....	20
5. Android.....	21
6. Interaksi Manusia dan Komputer User Friendly.....	27
7. Teknik Pengujian Perangkat Lunak .....	28
8. Kualitas Produk.....	30
BAB III.....	34
A. Alat dan Bahan Penelitian .....	34
B. Tahapan Penelitian .....	34
BAB IV .....	38

<b>A. Perancangan Aplikasi Pembelajaran Aksara Lontara. ....</b>	<b>38</b>
<b>1. Marker Aplikasi .....</b>	<b>42</b>
<b>2. Pembuatan Objek 3D .....</b>	<b>42</b>
<b>BAB V.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN I.....</b>	



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1. Aksara Lontara .....</b>	<b>16</b>
<b>Gambar 2. 2. Tampilan Awal Unity .....</b>	<b>168</b>
<b>Gambar 2. 3. Tampilan Awal Blender .....</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 2. 4. Arsitektur Android.....</b>	<b>24</b>
<b>Gambar 3.1. Diagram Alir Metode Penelitian.....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 4.1. Deskripsi Sistem.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 4.2. FlowChart Aplikasi .....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 4.3. Marker Aplikasi .....</b>	<b>42</b>
<b>Gambar 4.4. Pembuatan Objek 3D .....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 4.5. Menu Utama Aplikasi.....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 4.6. Tampilan Aksara.....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4.7. Menu Tentang Aplikasi .....</b>	<b>45</b>
<b>Gambar 4.8. Menu Cara Main.....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Rangkuman Penelitian Terkait.....	12
Tabel 4.1. Spesifikasi Perangkat Lunak.....	40
Tabel 4.2. Pengujian blackbox.....	47
Tabel 4.3. Daftar Tim Penguji .....	51
Tabel 4.4. Penilaian Uji Produk 1.....	514
Tabel 4.5. Nilai Rata-Rata.....	55
Tabel 4.6. Penilaian Uji Produk 2.....	516
Tabel 4.7. Nilai rata-Rata.....	517