

**PEMBUATAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN  
PENGENALAN PAKAIAN ADAT DI SUMATERA PADA  
ANAK SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN TEKNOLOGI  
*AUGMENTED REALITY***

**TUGAS AKHIR**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya

Program Studi Diploma III Teknik Informatika



disusun oleh:

**OFFIKA PURIDAWATI**

**M3112107**

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MIPA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
*commit to user*  
2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PEMBUATAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN  
PAKAIAN ADAT DI SUMATERA PADA ANAK SEKOLAH DASAR  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY***

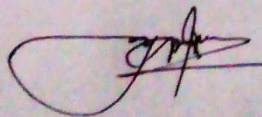
Disusun Oleh :

**OFFIKA PURIDAWATI**

**M3112107**

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk disusun dan ditindaklanjuti  
pada tanggal 1 Juli 2015

**Pembimbing Utama**



**MUHAMMAD ASRI SAFT'IE, S.Si**

**NIDN. 9906001049**

*commit to user*

**HALAMAN PENGESAHAN****PEMBUATAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN  
PAKAIAN ADAT DI SUMATERA PADA ANAK SEKOLAH DASAR  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*****Disusun Oleh :****OFFIKA PURIDAWATI****M3112107****Dibimbing Oleh :****MUHAMMAD ASRI SAFI'IE, S.Si.****NIDN. 9906001049**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji tugas akhir

Program Diploma III Teknik Informatika

Pada hari Pabu tanggal 1 Juli 2015

Dewan Penguji :

- |              |   |   |
|--------------|---|---|
| 1. Penguji 1 | <b>Muhammad Asri Safi'ie, S.Si.</b>         | (  ) |
|              | NIDN. 9906001049                            |   |
| 2. Penguji 2 | <b>Berliana Kusuma Riasti, S.T., M.Eng.</b> | (  ) |
|              | NIDN. 0621038101                            |   |
| 3. Penguji 3 | <b>Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs.</b>       | (  ) |
|              | NIDN. 0629018601                            |   |

Disahkan Oleh,

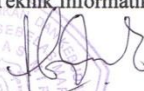
Dekan

Fakultas MIPA UNS

  
**Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons), Ph.D.**  
NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Program

D3 Teknik Informatika UNS

  
**Abdul Aziz, S.Kom., M.Cs.**  
NIP. 19810413 200501 1 001

## ABSTRACT

**OFFIKA PURIDAWATI, 2015. “MAKING MEDIA APPLICATION LEARNING TO INTRODUCTION TRADITIONAL COSTUME IN SUMATERA FOR PRIMARY SCHOOL CHILDREN USING AUGMENTED REALITY”.** Diploma III Program of Informatics Engineering Department, Faculty of Mathematics and Natural Science Sebelas Maret University Surakarta.

Augmented Reality (AR) is the integration of digital information with the user's environmental in real time. AR can be implement in education area, by using AR the educator can create layers of digital on top of the physical world that can be viewed through the device. In this final project we use AR to simulate Sumatra's tradional costume to illustrate in 3D view for primary school children.

The development of this application using Marvelous Designer 3 Enterprise to create the object model, Adobe Photoshop CS6 and CorelDraw X6 to create the the application layout, markers, catalogs, Unity 3D to augment the object model in the top of real world layer. The application shows the human model with tradisional costume for each province in Sumatra.

The result of this final project is to implement the AR for primary school children to learn tradisional costume at Sumatra province, so make students more knowing of traditional costume on the island of Sumatra

Keyword : *Augmented reality*, application learning, traditional costume



## ABSTRAK

**OFFIKA PURIDAWATI, 2015. “PEMBUATAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PAKAIAN ADAT DI SUMATERA PADA ANAK SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*”.** Program Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

*Augmented Reality* merupakan salah satu kemajuan perkembangan teknologi pada bidang multimedia dan telah banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Salah satu pengembangan dari bidang multimedia untuk memberikan pembelajaran pakaian adat Pulau Sumatera kepada anak sekolah dasar agar dapat memahami dan mempelajari dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Tujuan dari adanya penelitian adalah membuat media pembelajaran interaktif yang dapat menampilkan objek 3 dimensi menggunakan *Augmented reality*.

Pembuatan aplikasi ini menggunakan berbagai *software* yaitu Marvelous Designer 3 Enterprise untuk pembuatan objek 3D, Unity3D untuk membuat *augmented reality*, Adobe Photoshop CS6 dan CorelDraw X6 untuk membuat desain layout, marker dan katalog. Aplikasi ini menampilkan objek 3 dimensi menggunakan model manusia yang menggunakan pakaian adat untuk setiap provinsi dari sebuah penanda (*marker*) berupa katalog, apabila penanda terdeteksi kamera *smartphone* android maka objek akan ditampilkan.

Hasil tugas akhir ini adalah mengimplementasikan AR untuk media pembelajaran pakaian adat Pulau Sumatera pada anak sekolah dasar secara interaktif dan menarik yang dapat menampilkan informasi serta objek dalam bentuk 3 dimensi secara detail.

Kata Kunci : *Augmented reality*, media pembelajaran, pakaian adat

## HALAMAN MOTTO

*“Kegagalan jangan dijadikan batu buaian, tetapi jadikanlah batu loncatan.”*

**Offika**



*commit to user*

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Sebuah karya tulisan ini kupersembahkan untuk :*

- 1. Kedua orang tuaku tercinta.*
- 2. Adikku Orisya Grapy Permadhani tersayang.*
- 3. Dosen dan Staf Pengajar Program D3 Teknik Informatika UNS.*
- 4. Teman-teman D3 Teknik Informatika UNS khususnya kelas Teknik Informatika C (TI-C) 2012, serta sahabatku Ovy, Arthin, Riny, Tami*
- 5. Para pembaca yang budiman.*

*commit to user*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan barokah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“PEMBUATAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PAKAIAN ADAT DI SUMATERA PADA ANAK SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*”**. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar *Ahlimadya (A.Md.)* pada Program Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons)., Ph.D. selaku Pimpinan Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
2. Abdul Aziz, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Program Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
3. Muhammad Asri Safi'ie, S.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
4. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Segenap Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta dukungan moril dan materil.
6. Teman-teman seperjuangan D3 Teknik Informatika C angkatan 2012.
7. Dan semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

*commit to user*



Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Surakarta, 7 Juni 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I     PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah Penelitian .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II     LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Media Pembelajaran .....	6
2.2 Budaya dan Kebudayaan .....	6
2.3 Pakaian Adat .....	7
2.4 <i>Augmented Reality</i> .....	13
2.2.1 Definisi <i>Augmented Reality</i> .....	13
2.2.2 <i>Marker</i> .....	13
2.5 Marvelous Designer .....	15
2.6 Unity 3D .....	16

2.7 Android .....	17
2.8 Adobe PhotoShop .....	17
2.9 CorelDraw .....	17
2.10 Android SDK.....	18
2.11 Vuforia SDK.....	18
2.12 JDK.....	18
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Konsep Pengembangan <i>Augmented Reality</i> .....	19
3.1.1 Konsep Dasar Multimedia.....	19
3.1.2 Proposal.....	19
3.1.3 Target Pengguna.....	19
3.1.4 Dukungan Platform .....	20
3.2 Manajemen Proyek Pengembangan <i>Augmented Reality</i> .....	20
3.2.1 Kebutuhan dan Peran Pembuatan <i>Augmented Reality</i> .....	20
3.2.2 Perencanaan Jadwal.....	21
3.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras .....	22
3.2.3.1 Perangkat Lunak Untuk Pembuatan.....	22
3.2.3.2 Perangkat Keras Untuk Pembuatan.....	22
3.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras Dalam Implementasi.....	23
3.2.4.1 Perangkat Lunak Untuk Pengguna.....	23
3.2.4.2 Perangkat Keras Untuk Pengguna.....	23
3.3 Perancangan Multimedia.....	23
3.3.1 Perancangan Interaktif.....	23
3.3.2 Perancangan Antarmuka .....	24
3.2.3.1 Rancangan Title Screen.....	24
3.2.3.2 Rancangan Tampilan Menu .....	24
3.2.3.3 Rancangan Tampilan Play .....	25
3.2.3.4 Rancangan Tampilan Help.....	25
3.2.3.5 Rancangan Tampilan About.....	26
3.3.3 Desain Grafis.....	26
3.3.3.1 Color Scheme .....	26

3.3.3.2 Rancangan Desain Title .....	27
3.3.3.3 Rancangan Desain Background .....	27
3.3.3.4 Rancangan Desain Button .....	27
3.3.4 Audio dan Video .....	28
3.3.5 Perancangan Navigasi .....	29
3.3.6 Konten Textual .....	29
3.3.7 Flowchart .....	30
3.4 Langkah Pembuatan Aplikasi .....	31
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI .....</b>	<b>33</b>
4.1 Produksi .....	33
4.1.1 Pembuatan Desain Antarmuka .....	33
4.1.1.1 Pembuatan Desain Title Screen .....	33
4.1.1.2 Pembuatan Desain Menu Utama .....	34
4.1.1.3 Pembuatan Desain Play .....	34
4.1.1.4 Pembuatan Desain Help .....	35
4.1.1.5 Pembuatan Desain About .....	35
4.1.2 Pembuatan Elemen Desain Grafis .....	36
4.1.2.1 Pembuatan Objek Pakaian Adat Aceh Pria .....	36
4.1.2.2 Pembuatan Objek Pakaian Adat Aceh Wanita .....	39
4.1.2.3 Pembuatan Objek Pakaian Adat Sumatera Utara Pria .....	42
4.1.2.4 Pembuatan Objek Pakaian Adat Sumatera Utara Wanita .....	43
4.1.2.5 Pembuatan Objek Pakaian Adat Sumatera Barat Pria .....	45
4.1.2.6 Pembuatan Objek Pakaian Adat Sumatera Barat Wanita .....	47
4.1.3 Pembuatan Audio .....	49
4.1.4 Pembuatan Marker .....	49
4.1.4.1 Pembuatan Marker Pakaian Adat Aceh .....	50
4.1.4.2 Pembuatan Marker Pakaian Adat Sumatera Utara .....	50
4.1.4.3 Pembuatan Marker Pakaian Adat Sumatera Barat .....	50
4.1.4.4 Pembuatan Marker Pakaian Adat Riau .....	51
4.1.4.5 Pembuatan Marker Pakaian Adat Kepulauan Riau .....	52
4.1.4.6 Pembuatan Marker Pakaian Adat Jambi .....	52

4.1.4.7 Pembuatan Marker Pakaian Adat Bengkulu .....	53
4.1.4.8 Pembuatan Marker Pakaian Adat Bangka Belitung .....	53
4.1.4.9 Pembuatan Marker Pakaian Adat Sumatera Selatan .....	54
4.1.4.10 Pembuatan Marker Pakaian Adat Lampung .....	54
4.1.5 Authoring dan Pemrograman .....	55
4.1.5.1 Pembuatan Splash Screen .....	55
4.1.5.2 Pembuatan Scene Menu Utama .....	55
4.1.5.3 Pembuatan Scene Manu Gallery .....	58
4.1.5.4 Pembuatan Scene Play .....	58
4.1.5.5 Pembuatan Scene Help .....	61
4.1.5.6 Pembuatan Scene About .....	62
4.1.6 Label dan Kemasan .....	63
4.2 Hasil Implementasi .....	64
4.2.1 Implementasi Interaktif .....	64
4.2.2 Implementasi Antarmuka .....	65
4.2.2.1 Title Screen .....	65
4.2.2.2 Tampilan Menu Utama .....	65
4.2.2.3 Tampilan Menu Gallery .....	66
4.2.2.4 Tampilan Play .....	67
4.2.2.5 Tampilan Help .....	67
4.2.2.6 Tampilan About .....	68
4.2.3 Implementasi Elemen Grafis .....	68
4.2.3.1 Implementasi Title .....	68
4.2.3.2 Implementasi Background .....	69
4.2.3.3 Implementasi Button .....	69
4.2.4 Implementasi Suara dan Musik .....	70
4.2.5 Implementasi Navigasi .....	71
4.3 Pengujian .....	73
4.3.1. Pengujian Fungsional Aplikasi .....	74
4.3.2. Pengujian Pada <i>Device</i> .....	76
4.4 Kuesioner .....	77



<b>BAB V PENUTUP</b> .....	78
5.1 Kesimpulan .....	78
5.2 Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	xx
<b>LAMPIRAN</b> .....	79



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pakaian Adat Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam .....	7
Gambar 2.2 Pakaian Adat Provinsi Sumatera Utara .....	8
Gambar 2.3 Pakaian Adat Provinsi Sumatera Barat .....	8
Gambar 2.4 Pakaian Adat Provinsi Riau .....	9
Gambar 2.5 Pakaian Adat Provinsi Kepulauan Riau .....	10
Gambar 2.6 Pakaian Adat Provinsi Jambi .....	10
Gambar 2.7 Pakaian Adat Provinsi Bengkulu .....	11
Gambar 2.8 Pakaian Adat Provinsi Sumatera Selatan .....	11
Gambar 2.9 Pakaian Adat Provinsi Bangka Belitung .....	12
Gambar 2.10 Pakaian Adat Provinsi Lampung .....	12
Gambar 2.11 Contoh Aplikasi Augmented Reality .....	13
Gambar 2.12 Teknik Markerless Face Tracking .....	14
Gambar 2.13 Teknik Markerless Object Tracking .....	15
Gambar 2.14 Teknik Markerless Motion Tracking .....	15
Gambar 3.1 Perancangan Interaktif .....	23
Gambar 3.2 Rancangan Title Screen .....	24
Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Menu .....	24
Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Play .....	25
Gambar 3.5 Rancangan Menu Help .....	25
Gambar 3.6 Rancangan Menu About .....	26
Gambar 3.7 Rancangan Desain Title .....	27
Gambar 3.8 Rancangan Desain Background .....	27
Gambar 3.9 Rancangan Desain Button .....	28
Gambar 3.10 Rancangan Navigasi .....	29
Gambar 3.11 Rancangan Konten Tekstual .....	29
Gambar 3.12 Rancangan Flowchart .....	30
Gambar 3.13 Langkah Pembuatan Aplikasi .....	31
Gambar 4.1 Desain Title Screen .....	33

Gambar 4.2 Desain Menu Utama.....	34
Gambar 4.3 Desain Menu Play .....	34
Gambar 4.4 Desain Menu Help.....	35
Gambar 4.5 Desain Menu About .....	36
Gambar 4.6 Avatar Editor.....	36
Gambar 4.7 Pakaian Adat Aceh Pria Bagian Celana .....	37
Gambar 4.8 Pakaian Adat Aceh Pria Bagian Sarung.....	38
Gambar 4.9 Pakaian Adat Aceh Pria Bagian Kemeja.....	38
Gambar 4.10 Pakaian Adat Aceh Pria .....	39
Gambar 4.11 Avatar Editor.....	39
Gambar 4.12 Pakaian Adat Aceh Wanita Bagian Sarung.....	40
Gambar 4.13 Pakaian Adat Aceh Wanita Bagian Atasan.....	41
Gambar 4.14 Pakaian Adat Aceh Wanita .....	41
Gambar 4.15 Pakaian Adat Sumatera Utara Pria Bagian Bawahan.....	42
Gambar 4.16 Pakaian Adat Sumatera Utara Pria.....	43
Gambar 4.17 Pakaian Adat Sumatera Utara Wanita Bagian Bawahan.....	43
Gambar 4.18 Pakaian Adat Sumatera Utara Wanita Bagian Atasan .....	44
Gambar 4.19 Pakaian Adat Sumatera Utara Wanita.....	44
Gambar 4.20 Pakaian Adat Sumatera Barat Pria Bagian Bawahan.....	45
Gambar 4.21 Pakaian Adat Sumatera Barat Pria Bagian Atasan.....	46
Gambar 4.22 Pakaian Adat Sumatera Barat Pria .....	46
Gambar 4.23 Pakaian Adat Sumatera Barat Wanita Bagian Bawahan.....	47
Gambar 4.24 Pakaian Adat Sumatera Barat Wanita Bagian Atasan.....	48
Gambar 4.25 Pakaian Adat Sumatera Barat Wanita .....	48
Gambar 4.26 Pembuatan Audio .....	49
Gambar 4.27 Marker Pakaian Adat Aceh .....	50
Gambar 4.28 Marker Pakaian Adat Sumatera Utara.....	50
Gambar 4.29 Marker Pakaian Adat Sumatera Barat.....	51
Gambar 4.30 Marker Pakaian Adat Riau .....	51
Gambar 4.31 Marker Pakaian Adat Kepulauan Riau.....	52
Gambar 4.32 Marker Pakaian Adat Jambi .....	52

Gambar 4.33 Marker Pakaian Adat Bengkulu .....	53
Gambar 4.34 Marker Pakaian Adat Bangka Belitung .....	53
Gambar 4.35 Marker Pakaian Adat Sumatera Selatan .....	54
Gambar 4.36 Marker Pakaian Adat Lampung .....	54
Gambar 4.37 Pembuatan Splash Screen .....	55
Gambar 4.38 Pembuatan Scene Menu Utama .....	56
Gambar 4.39 Logika <i>if else</i> Untuk Berpindah Halaman .....	57
Gambar 4.40 Logika <i>if else</i> Untuk Keluar Aplikasi .....	57
Gambar 4.41 Pembuatan Scene Menu Gallery .....	58
Gambar 4.42 Pembuatan Scene Menu Play .....	59
Gambar 4.43 FSM Untuk Audio .....	59
Gambar 4.44 Action Untuk State Play .....	60
Gambar 4.45 Audio Source .....	60
Gambar 4.46 Action Untuk State Stop .....	61
Gambar 4.47 Pembuatan Scene Help .....	62
Gambar 4.48 Pembuatan Scene About .....	62
Gambar 4.49 Cover Katalog .....	63
Gambar 4.50 Informasi Pada Katalog .....	63
Gambar 4.51 Marker Pada Katalog .....	64
Gambar 4.52 Implementasi Interaktif .....	64
Gambar 4.53 Title Screen .....	65
Gambar 4.54 Tampilan Menu Utama .....	66
Gambar 4.55 Tampilan Menu Gallery .....	66
Gambar 4.56 Tampilan Play .....	67
Gambar 4.57 Tampilan Menu Help .....	67
Gambar 4.58 Tampilan Menu About .....	68
Gambar 4.59 Implementasi Tittle .....	68
Gambar 4.60 Implementasi Background .....	69
Gambar 4.61 Implementasi Button .....	69
Gambar 4.62 Implementasi Backsound .....	70
Gambar 4.63 Implementasi Musik Tiap Provinsi .....	70

Gambar 4.64 Implementasi Navigasi Menu Utama.....	71
Gambar 4.65 Implementasi Navigasi Menu Play .....	71
Gambar 4.66 Implementasi Navigasi Menu Gallery .....	72
Gambar 4.67 Implementasi Navigasi Menu Help.....	72
Gambar 4.68 Implementasi Navigasi Menu About .....	73





## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Perencanaan Jadwal .....	21
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional Aplikasi .....	74
Tabel 4.1 Pengujian Pada Device.....	76

