

**APLIKASI PEMBELAJARAN KAIN TENUN BENTENAN BERBASIS  
ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

**Disusun oleh:  
YUDITH PATRAS  
(09013007)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2017**

**APLIKASI PEMBELAJARAN KAIN TENUN BENTENAN BERBASIS  
ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

**Disusun oleh:**

**YUDITH PATRAS**

**(09013007)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

### LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yudith Patras  
NIM : 09013007  
Tempat/Tanggal Lahir : Aergale/ 15 Juni 1991  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah / Tugas Akhir/ dan atau Aplikasi / Program berjudul "**Aplikasi Pembelajaran Kain Tenun Bentean Berbasis Android**" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah / Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 22 Juli 2017



Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed

Dosen Pembimbing II

Rinaldo Turang, SKom, MKom

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Thomas Suwanto, SKom., MMM

Dekan Fakultas Teknik

Debby Paseru, ST., MMSI. M.Ed

## LEMBAR PENGESAHAN



### UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO - INDONESIA

Nama : Yudith Patras  
NIM : 09013007  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pembelajaran Kain Tenun Bentean Berbasis  
*Android*  
Pembimbing I : Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed  
Pembimbing II : Rinaldo Turang, SKom, MKom

Menyetujui  
Manado, 22 Juli 2017

Pembimbing I

Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed

Pembimbing II

Rinaldo Turang, SKom, MKom

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Thomas Suwanto, SKom., MMM

Dekan Fakultas Teknik

Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed

## ABSTRACT

Bentenan woven fabric was became a cultural heritage of North Sulawesi since 15<sup>th</sup> century. But the information about woven fabric Bentenan was difficult to find because lack of publication media. This Things can make the existence of woven fabric Bentenan can be lost from public knowledge, beside that there has been piracy of motifs. Karema foundation who produces Bentenan woven fabrics need an application that can helping them for giving detail information and knowledge about Bentenan woven fabric to people.

Smartphone android is a popular digital media currently used by the community , it is very suitable to be used as a media will going to helping Karema foundation for giving information and learning about woven fabric Bentenan to public.

Accordingly, the purpose of this final project make learning application about Bentenan woven fabric that can give detail information and knowledge to poeple. This system established using rational unified process (RUP) methodology and drawing tools of business process system, used unified modeling language (UML) on Microsoft Visio 2013. Programming system using Java language for Android, Json ( Java object notation) and PHP. This system has web service for admin feature.

Based on the results of the testing that has been done, author get conclusion obtained is the application can make easier to help for giving information and learning about woven fabric Bentenan to public.

*Keywords: Bentenan woven, Smartphone, Android, , Json (Java object notation), PHP, Android Jellybean, Web Service.*

## ABSTRAK

Kain tenun Bentenan sudah menjadi warisan budaya masyarakat Sulawesi Utara sejak abad ke 15, namun informasi dan pengetahuan tentang kain tenun Bentenan masih sangat sulit diperoleh karena kurangnya media publikasi. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya pengetahuan masyarakat tentang kain tenun Bentenan, selain itu berdasarkan pengamatan pihak Yayasan Karema pernah terjadi pembajakan motif kain Bentenan, oleh karena itu Yayasan Karema yang memproduksi dan melestarikan kain tenun Bentenan membutuhkan suatu media *online* untuk memberikan informasi dan pembelajaran tentang kain tenun Bentenan kepada masyarakat.

*Smartphone Android* merupakan media digital populer saat ini yang digunakan oleh kalangan masyarakat khususnya para generasi muda, sehingga sangat cocok dijadikan sebagai media yang akan membantu Yayasan Karema untuk memberikan informasi dan pembelajaran tentang kain tenun Bentenan.

Tugas akhir ini bertujuan untuk membuat aplikasi pembelajaran kain tenun Bentenan berbasis *Android* yang bisa menyampaikan informasi dan pembelajaran kepada masyarakat. Metodologi untuk aplikasi menggunakan *Rational Unified Process (RUP)*, penggambaran *tools Unified Modelling Language (UML)* Menggunakan *Microsoft Visio 2013*, Pemrograman menggunakan *Json (Java object notation)* dan *PHP*. Database menggunakan *Mysql* dan admin menggunakan *webservice*. Uji penggunaan menggunakan *Smartphone* versi *Android Jellybean 4.1* ke atas.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, kesimpulan yang didapat yaitu aplikasi dapat memberikan pembelajaran dan informasi tentang kain tenun Bentenan kepada masyarakat.

Kata Kunci: kain tenun Bentenan, *Smartphone*, *Android*, *Java object notation*, *PHP*.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena hanya dengan berkat dan tuntunanNya, maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Laporan TA ini menjadi syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada Universitas Katolik De La Salle Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika. Laporan TA ini membahas tentang Aplikasi pembelajaran kain tenun Benenan berbasis *Android* yang akan digunakan oleh pengguna internet dan *smartphone* serta akan diimplementasikan pada tempat pembuatan dan penjualan kain tenun Benenan yaitu “Yayasan Karema”.

Dalam penyusunan laporan dan pembuatan aplikasi TA ini penulis banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Pastor Revi H. M. Tanod SS., SE., MA selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ibu Debby Paseru, ST.,MMSI.,M.Ed selaku Dekan Fakultas Teknik dan dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan nasehat, bimbingan dan semangat yang sangat berguna bagi penulis.
3. Bapak Thomas Ch. Suwanto, SKom.,MMm selaku selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bimbingan, saran, semangat yang sangat berguna bagi penulis.
4. Bapak Rinaldo T.B Turang, SKom, MKom Dosen pembimbing 2 yang telah memberikan nasehat, bimbingan dan semangat yang sangat berguna bagi penulis.
5. Pengawas produksi dan Karyawan Benenan *Center* Desa Kolongan Atas Kec. Sonder yang sudah memberikan informasi tentang Kain tenun Benenan.
6. Keluarga yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat yang sangat berguna bagi penulis.
7. Teman – teman yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, dan saran yang sangat berguna bagi penulis.

Dalam pembuatan Laporan TA ini tidak terlepas dari kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca.

Manado, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

Judul Laporan.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
<i>Abstract</i> .....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran.....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

### BAB II STUDI PUSTAKA

2.1 Kain Tenun Benteenan.....	8
2.1.1 Sejarah Kain Tenun Benteenan.....	8
2.2 Perkembangan Kain Tenun Benteenan.....	8
2.3 Motif – Motif Pada Kain Tenun Benteenan.....	10
2.4 Android.....	10
2.5 Android Studio.....	16
2.6 <i>JSON (JavaScript Object Notation)</i> .....	18
2.7 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	19
2.8 <i>Database</i> .....	20
2.9 Metodologi Pengembangan Sistem.....	20
2.9.1 Fase – Fase RUP.....	21
2.10 <i>Unified Modelling Language</i> .....	21
2.11. Metode Pengumpulan Data.....	28

### BAB III ANALISIS

3.1 <i>Inception</i> .....	29
3.2 Analisis masalah dan kesempatan pembuatan aplikasi.....	29
3.3 Analisis Sistem yang Terkait.....	30
3.4 Spesifikasi Pengguna Aplikasi.....	30
3.5 Rincian Persyaratan Sistem.....	31
3.5.1 <i>Tools</i> Persyaratan Pengembang.....	31
3.5.2 Persyaratan Dokumen.....	32
3.5.3 Persyaratan Fungsional.....	32
3.5.4 Persyaratan Non fungsional.....	33
3.6 Estimasi Penjadwalan.....	33
3.7 Resiko Potensial.....	35



<b>BAB IV IMPLEMENTASI</b>	
4.1 <i>Use case Diagram Admin</i> .....	37
4.2 <i>Use Case Model Pada Admin</i> .....	38
4.3 <i>Use Case Diagram pengguna</i> .....	43
4.4 <i>Use case Model Pada Pengguna</i> .....	44
4.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	50
4.6 <i>Activity Diagram Pengguna</i> .....	53
4.7 <i>Activity Diagram Admin</i> .....	54
4.8 <i>Class Diagram</i> .....	55
4.9 <i>Storyboard</i> .....	56
<b>BAB V IMPLEMENTASI</b>	
5.1 <i>Construction</i> .....	71
5.2 Lingkungan Implementasi .....	71
5.3 Implementasi Kode Program dan Tampilan Antarmuka.....	72
<b>BAB VI PENGUJIAN</b>	
6.1 <i>Transition</i> .....	91
6.2 Tujuan Pengujian.....	91
6.3 Kriteria Pengujian.....	91
6.4 Melakukan Pengujian .....	92
6.4.1 Pengujian Kompatibilitas.....	94
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan.....	98
7.2 Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	99
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Versi <i>Android</i> .....	2
<b>Tabel 2.2</b>	Simbol – Simbol pada diagram <i>Use case</i> .....	2
<b>Tabel 2.3</b>	Simbol – Simbol Pada <i>Activity Diagram</i> .....	2
<b>Tabel 2.4</b>	Simbol – Simbol Yang Ada pada <i>Sequence Diagram</i> .....	2
<b>Tabel 2.5</b>	Simbol – Simbol Pada <i>Class Diagram</i> .....	2
<b>Tabel 3.1</b>	Kebutuhan <i>Hardware</i> Untuk Pengembang .....	3
<b>Tabel 3.3</b>	Tabel Penjadwalan Proyek .....	3
<b>Tabel 3.4</b>	Tabel Daftar Resiko .....	3
<b>Tabel 4.1</b>	Deskripsi <i>Use Case #1: Melakukan Login</i> .....	4
<b>Tabel 4.2</b>	Deskripsi <i>Use Case #2: Memilih Menu</i> .....	4
<b>Tabel 4.3</b>	Deskripsi <i>Use Case #3: Mengolah Content</i> .....	4
<b>Tabel 4.4</b>	Deskripsi <i>Use Case #4: Mengolah Toko</i> .....	4
<b>Tabel 4.5</b>	Deskripsi <i>Use Case #5: Mengolah Galeri</i> .....	4
<b>Tabel 4.6</b>	Deskripsi <i>Use Case #6: Mengolah Pengguna</i> .....	4
<b>Tabel 4.7</b>	Deskripsi <i>Use Case #1: Melihat Tentang Aplikasi</i> .....	4
<b>Tabel 4.8</b>	Deskripsi <i>Use Case #2: Memilih Selamat Datang</i> .....	4
<b>Tabel 4.9</b>	Deskripsi <i>Use Case #3: Melihat Menu</i> .....	4
<b>Tabel 4.10</b>	Deskripsi <i>Use Case #4: Melakukan Pencarian</i> .....	4
<b>Tabel 4.11</b>	Deskripsi <i>Use Case #5: Melihat Sejarah Kain Tenun Bentean</i> .....	4
<b>Tabel 4.12</b>	Deskripsi <i>Use Case #6: Melihat Motif Bentean</i> .....	4
<b>Tabel 4.13</b>	Deskripsi <i>Use Case #7: Melihat Bahan – Bahan</i> .....	4
<b>Tabel 4.14</b>	Deskripsi <i>Use Case #8: Melihat Peralatan</i> .....	4
<b>Tabel 4.15</b>	Deskripsi <i>Use Case #9: Melihat Proses Pembuatan</i> .....	4
<b>Tabel 4.16</b>	Deskripsi <i>Use Case #10: Melihat Bentean Center</i> .....	4
<b>Tabel 4.17</b>	Deskripsi <i>Use Case #10: Melihat Daftar Bookmark</i> .....	4
<b>Tabel 4.18</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Awal Pada Aplikasi .....	4
<b>Tabel 4.19</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Memilih Menu .....	4
<b>Tabel 4.20</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Pencarian.....	4
<b>Tabel 4.21</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Sejarah .....	4
<b>Tabel 4.22</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Menu Motif .....	4
<b>Tabel 4.23</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Detail Motif .....	4
<b>Tabel 4.24</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Menu Peralatan .....	4
<b>Tabel 4.25</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Detail Peralatan.....	4
<b>Tabel 4.26</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Menu Bahan - Bahan.....	4
<b>Tabel 4.27</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Detail Bahan - Bahan.....	4
<b>Tabel 4.28</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Menu Proses Pembuatan.....	4
<b>Tabel 4.29</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Menu Detail Proses Pembuatan .....	4
<b>Tabel 4.30</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Bentean Center .....	4
<b>Tabel 4.31</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Tentang Aplikasi.....	4
<b>Tabel 4.32</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Login Admin .....	4
<b>Tabel 4.33</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Awal Pada Admin.....	4
<b>Tabel 4.34</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Tambah Content Pada Admin.....	4
<b>Tabel 4.35</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Tambah Content Pada Admin .....	4
<b>Tabel 4.36</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Tambah Toko Pada Admin.....	4
<b>Tabel 4.37</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Tambah Galeri Pada Admin .....	4
<b>Tabel 4.37</b>	Deskripsi <i>Storyboard</i> Tampilan Tambah Pengguna Pada Admin .....	4
<b>Tabel 5.1</b>	Daftar Perangkat Keras .....	5
<b>Tabel 5.2</b>	Daftar Perangkat Lunak .....	5

<b>Tabel 6.1</b>	Daftar Tujuan Pengujian .....	6
<b>Tabel 6.2</b>	Daftar Kriteria Pengujian .....	6

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alat Pemukul Kayu, Batu besar, Batu kecil, Bahan pewarna kain kulit kayu di Museum Daerah .....	1
Gambar 2.2	Serat Kulit Kayu Yang Digunakan Untuk Membuat Kain .....	2
Gambar 2.3	Dua Helai Kain Tenun Bentean Dari Kain Katun Dan Sutera.....	2
Gambar 2.4	Motif Bentean Jala .....	2
Gambar 2.5	Motif Kaiwoe Patola .....	2
Gambar 2.6	Motif Bunga.....	2
Gambar 2.7	Motif Tinonton Mata.....	2
Gambar 2.8	Motif Pinantikan.....	2
Gambar 2.9	Motif Kekunsi Koffo Sangihe .....	2
Gambar 2.10	Motif Turing.....	2
Gambar 2.11	Motif Ikan Bunaken <i>Sea Garden Dan Ikan Coelacanth</i> .....	2
Gambar 2.10	Motif Tinompak Kuda.....	2
Gambar 3.2	Tampilan Aplikasi Batik Indonesia.....	3
Gambar 4.1	<i>Use case</i> Diagram Admin .....	4
Gambar 4.2	<i>Usecase</i> Pengguna Pada Aplikasi .....	4
Gambar 4.3	<i>Sequence Diagram</i> Motif Bentean .....	4
Gambar 4.4	<i>Sequence Login</i> Admin Motif Bentean .....	4
Gambar 4.5	<i>Sequence Diagram Content</i> Pada Admin.....	4
Gambar 4.6	<i>Sequence Diagram</i> Toko Pada Admin .....	4
Gambar 4.7	<i>Sequence Diagram</i> Galeri Pada Admin .....	4
Gambar 4.8	<i>Sequence Diagram</i> Pengguna Pada Admin.....	4
Gambar 4.9	<i>Activity Diagram</i> Pengguna .....	4
Gambar 4.10	<i>Activity Diagram</i> Admin .....	4
Gambar 4.11	<i>Class Diagram</i> .....	4
Gambar 4.12	Gambar Tampilan Awal Pada <i>Smartphone</i> .....	4
Gambar 4.13	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Pada Aplikasi.....	4
Gambar 4.13	<i>Storyboard</i> Tampilan menu pada aplikasi.....	4
Gambar 4.14	<i>Storyboard</i> Tampilan Pencarian.....	4
Gambar 4.15	<i>Storyboard</i> Tampilan Sejarah Kain Tenun Bentean .....	4
Gambar 4.16	<i>Storyboard</i> Tampilan menu motif .....	4
Gambar 4.17	<i>Storyboard</i> Tampilan Detail Motif.....	4
Gambar 4.18	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Peralatan .....	4
Gambar 4.19	<i>Storyboard</i> Tampilan Detail Peralatan.....	4
Gambar 4.20	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Bahan - Bahan .....	4
Gambar 4.21	<i>Storyboard</i> Tampilan Detail Bahan - Bahan.....	4
Gambar 4.22	<i>Storyboard</i> Tampilan Menu Proses Pembuatan.....	4
Gambar 4.23	<i>Storyboard</i> Tampilan Detail Proses Pembuatan .....	4
Gambar 4.24	<i>Storyboard</i> Tampilan Bentean <i>Center</i> .....	4
Gambar 4.25	<i>Storyboard</i> Tampilan Daftar <i>Bookmark</i> .....	4
Gambar 4.26	<i>Storyboard</i> Tampilan Tentang aplikasi .....	4
Gambar 4.27	<i>Storyboard Login</i> admin pada <i>web</i> .....	4
Gambar 4.28	<i>Storyboard</i> Tampilan Tambah <i>Content</i> Pada Admin.....	4
Gambar 4.29	<i>Storyboard</i> Tambah Toko Pada Admin .....	4
Gambar 4.30	<i>Storyboard</i> Tambah Galeri Pada Admin.....	4
Gambar 4.31	<i>Storyboard</i> Tambah Toko Pada Admin .....	4
Gambar 4.32	<i>Storyboard</i> Tambah Toko Pengguna Pada Admin.....	4

Gambar 5.1	Tampilan Antarmuka Pada <i>Smartphone</i> .....	5
Gambar 5.2	Tampilan Menu Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> .....	5
Gambar 5.3	Tampilan Fitur Pencarian Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> .....	5
Gambar 5.4	Tampilan fitur Halaman Sejarah Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> .....	5
Gambar 5.5	Tampilan Fitur Menu Pilihan Motif.....	5
Gambar 5.6	Tampilan Fitur Menu Pilihan Peralatan .....	5
Gambar 5.7	Tampilan Menu Bahan Bahan.....	5
Gambar 5.8	Tampilan Proses Pembuatan .....	5
Gambar 5.9	Tampilan Benenan <i>Center</i> .....	5
Gambar 5.10	Tampilan Tentang Aplikasi.....	5
Gambar 5.11	Tampilan Menu <i>Bookmark</i> .....	5
Gambar 5.12	Tampilan <i>Login Admin</i> .....	5
Gambar 5.13	Tampilan <i>Login Admin</i> .....	5
Gambar 5.14	Tampilan Tambah <i>Content</i> .....	5
Gambar 5.15	Tampilan Tambah Toko .....	5
Gambar 5.16	Tampilan Tambah Data Galeri.....	5
Gambar 5.17	Tampilan Tambah Data Pengguna .....	5
Gambar 6.1	Pengujian Kompabilitas Android 4.1 <i>Jellybeans</i> .....	6
Gambar 6.2	Pengujian Kompabilitas pada <i>Android 5.1 (Lolipop)</i> .....	6
Gambar 6.3	Halaman <i>Login Admin</i> yang Diakses dari <i>Browser Google Chrome</i> .....	6
Gambar 6.4	Halaman <i>Login Admin</i> Yang Diakses Dari <i>Browser Mozilla Firefox</i> .....	6

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Daftar Pertanyaan Wawancara .....	A-1
Lampiran B. <i>User Acceptance Testing</i> .....	B-1
Lampiran C. <i>User Manual</i> .....	C-1

