

**APLIKASI PENGENALAN POLA KAIN BENTENAN  
MENGUNAKAN DETEKSI TEPI CANNY**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh:**

**Sendy Paulina Kaunang**

**(14013045)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2019**

**APLIKASI PENGENALAN POLA KAIN BENTENAN  
MENGUNAKAN DETEKSI TEPI CANNY**

**TUGAS AKHIR**

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

**Disusun Oleh:**

**Sendy Paulina Kaunang**

**(14013045)**



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

**2019**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sendy Paulina Kaunang  
NIM : 14013045  
Tempat/Tanggal Lahir : Pineleng/28 Juni 1997  
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan atau Aplikasi yang berjudul **Aplikasi Pengenalan Pola Kain Benenan Menggunakan Deteksi Tepi Canny** 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 nilai Tugas Akhir.

Manado, 07 Januari 2020

Yang Menyatakan,

**Sendy Paulina Kaunang**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Immanuela P. Saputro, SSi., M.T  
M.Kom.**

**Rinaldo T.B. Turang, S.Kom.,**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

**Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs**

**Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T**



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO – INDONESIA**

Nama : Sedy Paulina Kaunang  
NIM : 14013045  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pengenalan Pola Kain Bentenan  
Menggunakan Deteksi Tepi *Canny*  
Pembimbing I : Immanuela P. Saputro, SSi.,MT  
Pembimbing II : Rinaldo T.B. Turang, SKom.,MKom

Menyetujui,

Manado, 07 Januari 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Immanuela P. Saputro, SSi., MT  
MKom**

**Rinaldo T.B. Turang, SKom.,**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

**Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs  
M.T**

**Ronald A. Rachmadi, S.T.,  
M.T**

## **ABSTRACT**

*Batik is one of handicrafts that has high artistic value and has become part of Indonesian culture. Batik motifs in Indonesia have an archetype with certain meanings, one of which is the typical Bentenan batik of North Sulawesi. Efforts in preserving batik certainly can not be separated from efforts to understand and recognize patterns or motifs of a cloth. Along with the development of technology in image processing, in the introduction of batik motifs can be helped by using existing methods in image processing.*

*This research, application will be made that can form patterns in the typical Bentenan batik of North Sulawesi, by utilizing image processing using Canny edge detection. This study uses 7 types of bentenan batik with an image size of 200 x 200 pixels.*

*The results of this study are to produce applications that can display patterns on Batik Bentenan well and clearly by using canny edge detection.*

*Keywords: Batik Bentenan, Edge Detection, Canny, image processing.*

## ABSTRAK

Batik merupakan salah satu kerajinan tangan yang memiliki nilai seni yang tinggi dan telah menjadi bagian dari kebudayaan Indonesia. Motif batik di Indonesia memiliki pola dasar dengan makna tertentu, salah satunya pada batik bantenan khas Sulawesi Utara. Upaya dalam melestarikan batik tentunya tidak terlepas dari upaya pemahaman dan pengenalan corak atau motif sebuah kain. Seiring dengan berkembangnya teknologi pada pengolahan citra, dalam pengenalan motif batik dapat dibantu dengan menggunakan metode-metode yang ada pada pengolahan citra.

Dalam penelitian ini, akan dibuat aplikasi yang dapat membentuk pola pada batik bantenan khas Sulawesi Utara, dengan memanfaatkan pengolahan citra menggunakan deteksi tepi *Canny*. Penelitian ini menggunakan 7 jenis batik bantenan dengan ukuran citra 200 x 200 *pixel*.

Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi yang dapat menampilkan pola kain bantenan dengan baik dan jelas dengan menggunakan deteksi tepi *canny*.

Kata Kunci : Batik Bantenan, Deteksi Tepi, *Canny*, pengolahan citra.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena oleh berkat dan penyertaan Tuhan yang Maha Esa sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Adapun penyusunan laporan Tugas Akhir ini membahas Aplikasi Pengenalan Pola Kain Benenan menggunakan Deteksi Tepi *Canny* dan untuk memenuhi salah satu persyaratan kurikulum Universitas Katolik De La Salle Manado, terlebih khusus program studi Teknik Informatika.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, MSC selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi, S.T., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Immanuela P. Saputro, SSi.,MT, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan maupun aplikasi.
5. Rinaldo T. B. Turang, S.Kom. M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan maupun aplikasi.
6. Keluarga khususnya Mama, Papa, Kakak, Adik, Oma, Opa, Om dan Tante, yang selalu mendoakan, menyemangati dan memberikan dukungan baik secara spiritual maupun materi.
7. Natalia Pantow, Monica Korompis, dan Trivena Katuuk yang selalu mendoakan, menyemangati dan memberikan dukungan.
8. Teman-teman FCLCU yang selalu mendoakan, menyemangati dan memberikan dukungan.
9. Teman-teman se-angkatan 2014 Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Katolik De La Salle Manado.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, kiranya Tuhan selalu memberkati.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis tidak terlepas dari banyak kekurangan. Saran dan kritik dari para pembaca sangat penulis harapkan.

Manado, 07 Januari 2020

**Penulis**

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
IEMBAR PENGESAHAN.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Tugas Akhir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Metodologi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7 Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II STUDI PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Kain Bentenan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Deteksi Tepi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Metode Deteksi Tepi <i>Canny</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Pengenalan Pola.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 <i>Matrix Laboratory</i> (MATLAB).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Metodologi Pengembangan Sistem ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 <i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III ANALISIS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Analisis Permasalahan dan Solusi ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Analisis Kebutuhan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
3.3.1.1 Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1.2 Pengolahan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2 Tujuan dan Batasan Aplikasi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
3.3.2.1 Tujuan Aplikasi yang Dibangun	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
3.3.2.2 Batasan Aplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3 Spesifikasi Kebutuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2 Analisis Pengguna .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Model Fungsional Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



BAB VI PERANCANGAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Rancangan Deteksi Tepi <i>Canny</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Menentukan Variabel Masukan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2 Deteksi Tepi <i>Canny</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Desain Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
 BAB VI IMPELEMANNTASI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Lingkungan Implementasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Batasan Implementasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3 Melakukan Pemograman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4 Implementasi Antarmuka.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
 BAB VI PENGUJIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1 Tujuan Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2 Kasus Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.3 Pelaksanaan Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.3.1 Pengujian Seluruh Fungsi Pada Tombol dan <i>Textbox</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
 DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.4	kernel <i>Gaussian</i> [4].	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.1	Simbol <i>Flowchart</i> [11].	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2	Perbandingan penelitian yang sudah dilakukan dan sedang dilakukan		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.1	Analisis Data Masukan, Proses, dan Data Keluaran		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1	Penjelasan Tampilan Utama.	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.1	Tabel Spesifikasi Perangkat Keras.	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.2	Tabel Spesifikasi Perangkat Lunak.	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.3	<i>Script</i> Pemrograman.	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.1	Pengujian Seluruh Fungsi Tombol dan <i>Textbox</i>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.2	Pengujian Kain Tinonton Mata	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.3	Pengujian Kain Bentean Kokera	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.4	Pengujian Kain Bentean <i>Kaiwu Patola</i>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.5	Pengujian Kain Bentean <i>Pinatikan</i>	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.6	Pengujian Kain Bentean <i>Sinoi</i>	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.7	Pengujian Kain Bentean <i>Tonilamai</i>	....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.8	Pengujian Kain Bentean <i>Tinompak Kuda</i>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.9	Hasil Pengujian dari Aplikasi yang dibuat		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Proses Deteksi Tepi [5]. .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 Citra Asli beserta matriks pixelnya...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 Hasil Perhitungan *Grayscale* beserta matriks pixelnya..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Citra hasil menggunakan filter *Gaussian* beserta matriks pixelnya.  
**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.6 Kernel Matriks Sobel 3x3 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.6 Citra perhitungan gradient magnetude**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Struktur Sistem Pengenalan Pola .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Bentukan Motif *Tonilama* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.2 Bentukan Motif *Sinoi* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.3 Bentukan Motif *Pinatikan* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.4 Bentukan Motif *Tinompak Kuda* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.5 Bentukan Motif *Tinonton Mata*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.6 Bentukan Motif *Kaiwu Patola* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.7 Bentukan Motif *Kokera* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.8 *Flowchart Diagram* Pengenalan Pola Kain Bentukan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 Bentukan Motif *Tonilama* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Bentukan Motif *Sinoi* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Bentukan Motif *Pinatikan* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Bentukan Motif *Tinompak Kuda* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Bentukan Motif *Tinonton Mata*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Bentukan Motif *Kaiwu Patola* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.7 Bentukan Motif *Kokera* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.8 Citra beserta nilai RGB .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.9 Citra Berskala kabuan beserta matriksnya**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.10 Citra hasil menggunakan *filter Gaussian***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.11 Citra perhitungan *gradien magnitude***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.12 Citra hasil *thresholding* dan matriks *pixelnya***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.13 Tampilan Utama Sistem .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.1 Tampilan Aplikasi .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6.1 Pengujian tombol *Input Image Tinonton Mata***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6.2 Pengujian tombol “*Greyscale*” *Tinonton Mata***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6.3 Pengujian tombol “*Smoothing*”. *Tinonton Mata***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6.4 Pengujian tombol “*Gradien Magnitude*” *Tinonton Mata* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.5 Pengujian tombol “Arah Tepi” *Tinonton Mata*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.6 Pengujian tombol “Tresholding” *Tinonton Mata*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.7 Pengujian tombol “*Canny Method*” *Tinonton Mata*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.8 Pengujian tombol *Input Image Kokera*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.9 Pengujian tombol “*Greyscale*” *Kokera*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.10 Pengujian tombol “*Smoothing*” *Kokera*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.11 Pengujian tombol “*Gradien Magnitude*” *Kokera*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.12 Pengujian tombol “Arah Tepi” *Kokera*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.13 Pengujian tombol “*Tresholding*” *Kokera*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.14 Pengujian tombol “*Canny Method*” *Kokera*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.15 Pengujian tombol *Input Image Kaiwu Patola*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.16 Pengujian tombol “*Greyscale*” *Kaiwu Patola*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.17 Pengujian tombol “*Smoothing*” *Kaiwu Patola*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.18 Pengujian tombol “*Gradien Magnitude*” *Kaiwu Patola*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.19 Pengujian tombol “Arah Tepi” *Kaiwu Patola*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.20 Pengujian tombol “*Tresholding*” *Kaiwu Patola*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.21 Pengujian tombol “*Canny Method*” *Kaiwu Patola*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.22 Pengujian tombol *Input Image Pinatikan*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.23 Pengujian tombol “*Greyscale*” *Pinatikan*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.24 Pengujian tombol “*Smoothing*” *Pinatikan*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.25 Pengujian tombol “*Gradien Magnitude*” *Pinatikan*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.26 Pengujian tombol “Arah Tepi”. *Pinatikan*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.27 Pengujian tombol “*Tresholding*” *Pinatikan*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.28 Pengujian tombol “*Canny Method*” *Pinatikan*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.29 Pengujian tombol *Input Image Sinoi*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.30 Pengujian tombol “*Greyscale*” *Sinoi*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.31 Pengujian tombol “*Smoothing*” *Sinoi*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.32 Pengujian tombol “*Gradien Magnitude*” *Sinoi*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.33 Pengujian tombol “Arah Tepi 90” *Sinoi*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.34 Pengujian tombol “*Tresholding*” *Sinoi*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.35 Pengujian tombol “*Canny Method*” *Sinoi*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.36 Pengujian tombol *Input Image Tonilama*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.37 Pengujian tombol “*Greyscale*” *Tonilama*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.38 Pengujian tombol “*Smoothing*” *Tonilama*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.39 Pengujian tombol “*Gradien Magnitude*” *Tonilama*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.40 Pengujian tombol “Arah Tepi 90” *Tonilama*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.41 Pengujian tombol “*Tresholding*” *Tonilama*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.42 Pengujian tombol “*Canny Method*” *Tonilama*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.43 Pengujian tombol *Input Image Tinompak Kuda*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.44 Pengujian tombol “*Greyscale*” *Tinompak Kuda*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.45 Pengujian tombol “*Smoothing*” *Tinompak Kuda*.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.46 Pengujian tombol “*Gradien Magnitude*” *Tinompak Kuda*. .... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.47 Pengujian tombol “Arah Tepi 90” *Tinompak Kuda*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.48 Pengujian tombol “*Tresholding*” *Tinompak Kuda*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.49 Pengujian tombol “*Canny Method*” *Tinompak Kuda*. .... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.50 Pengujian tombol “*Reset*” .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.51 Pengujian sembarang tombol .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A – <i>User Acceptance Test</i> .....	A-1
------------------------------------------------	-----

