



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR  
(STUDI KASUS : SEKOLAH TINGGI SANDI NEGARA)**

UNIVERSITAS  
Suhaeri  
41816110051  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR  
(STUDI KASUS : SEKOLAH TINGGI SANDI NEGARA)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Oleh:  
Suhaeri

41816110051

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41816110051

Nama : Suhaeri

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir (Studi Kasus :  
Sekolah Tinggi Sandi Negara)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 27 Februari 2021

  
Suhaeri

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Suhaeri  
NIM : 41816110051  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Sandi Negara)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 Februari 2021

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Suhaeri

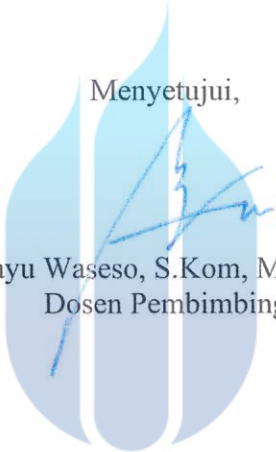
## LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Suhaeri  
NIM : 41816110051  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Sandi Negara)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 27 Februari 2021

Menyetujui,

  
Bayu Waseso, S.Kom, M. Kom  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41816110051  
Nama : Suhaeri  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Sandi Negara)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 27 Februari 2021

Menyetujui,



(Bayu Waseso., S.Kom., M.Kom)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Mengetahui,

**(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)**  
Koordinator Tugas Akhir

**(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)**  
KaProdi Sistem Informasi

## ABSTRAK

Nama : Suhaeri  
NIM : 41816110051  
Pembimbing TA : Bayu Waseso,S.Kom., M.Kom.  
Judul : Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Sandi Negara)

Tugas akhir merupakan persyaratan setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan pendidikan diperguruan tinggi dan untuk dapat membuat atau menyusunnya wajib melaksanakan kegiatan penelitian. Kegiatan penelitian dapat terlaksana setelah sebelumnya terpenuhi semua ketentuan administrasi yang ditetapkan oleh pimpinan program pendidikan yang dalam hal ini adalah unit kerja jurusan pada STSN.

Untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir di STSN terdapat tahapan yang harus diikuti oleh mahasiswa mulai dari pengajuan *Idea Concept Paper* (ICP), usulan dosen pembimbing, proses bimbingan, pengajuan proposal dan tugas akhir, melaksanakan seminar dan sidang tugas akhir yang hingga saat ini dilakukan tercatat *paper based* dan hanya dapat dilakukan pada jam kerja. Bertambahnya jumlah mahasiswa setiap tahunnya berdampak pada peningkatan beban kerja khususnya dalam pengelolaan administrasi tugas akhir karenanya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat menggantikan aliran informasi yang masih bersifat *paper based* menjadi aliran informasi yang *paper less*.

Maka dari uraian diatas, tugas akhir ini akan membahas suatu rancangan sistem informasi tugas akhir di STSN dengan menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model desain *Waterfall* dimana dalam perancangan tersebut didahului proses analisis SWOT.

Hasil dari tugas akhir ini adalah sebuah rancangan sistem informasi yang terdiri atas *Usecase*, *Diagram Activity*, *Diagram Sequence*, *Class diagram* dan *Mock Up* yang melibatkan mahasiswa, petugas administrasi, Dosen dan ketua Program Pendidikan.

Kata kunci : Tugas Akhir, *Idea Concept Paper* (ICP), SDLC

## ABSTRACT

Nama : Suhaeri  
NIM : 41816110051  
Pembimbing TA : Bayu Waseso, S.Kom., M.kom.  
Judul : Peancangan Sistem Informasi Tugas Akhir (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Sandi Negara) .

*The final project is a requirement for every student who will complete higher education and to be able to make or arrange it, he is obliged to carry out research activities. Research activities can be carried out after previously fulfilling all administrative requirements set by the head of the education program, which in this case is the departmental work unit at STSN.*

*To be able to complete the final project report at STSN, there are stages that must be followed by students starting from the preparation of Idea Concept Paper (ICP), suggestions from supervisors, guidance process, submission of proposals and final assignments, conducting seminars and final project sessions which have been recorded so far. paper based and can only be done during working hours. The increase in the number of students each year has an impact on increasing workload, especially in the management of final assignments, therefore to increase the effectiveness and efficiency, an application is needed that can replace the flow of information that is still paper based into a flow of information that is paper less.*

*So from the description above, this final project will discuss a final project information system design at STSN using the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall design model where the design is preceded by a SWOT analysis process.*

*The results of this final project produce an information system design consisting of Usecase, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, Class diagrams and Mock Ups involving students, administrative officers, lecturers and heads of the Education Program.*

*Key words: Final Project, Idea Concept Paper (ICP), SDLC*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan pada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Allah *subhanahu wata'ala*, karena atas berkat rahmat, hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Sandi Negara” sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercubuana, Jakarta

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam proses penyusunan maupun penelitian karenanya penulis membuka diri untuk menerima segala bentuk masukan yang membangun dari para pembaca. Dan dalam kesempatan ini penulis bermaksud menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Bayu Waseso, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing mata kuliah Metode Penelitian Teknologi Informasi (MPTI) dan Tugas Akhir.
2. Seluruh Dosen dan Staf Akademi Program Strata-1 Universitas Mercu Buana, Jakarta.
3. Orang tua tercinta yang tidak ada hentinya dalam memberikan do'a dan dukungan, serta kasih sayang kepada penulis.
4. Rekan-rekan Mahasiswa/i Universitas Mercubuana yang telah memberikan semangat hingga selesainya tulisan ini.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan

Jakarta, Desember 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b> ...	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Teori .....	5
2.1.1. Tugas Akhir.....	5
2.1.2. Tugas Akhir pada Sekolah Tinggi Sandi Negara.....	5
2.1.3. Sistem Informasi .....	5
2.1.4. Metode Pengembangan <i>Waterfall</i> .....	6
2.2. Metode Analisis .....	7
2.3. Penelitian Terkait .....	8
<b>BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1. Tujuan Penelitian .....	14
3.2. Manfaat Penelitian .....	14
3.2.1. Akademis .....	14
3.2.2. Unit Jurusan, STSN.....	14
3.2.3. Bagi Mahasiswa .....	15
	ix

<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
4.1. Lokasi Penelitian.....	16
4.2. Sarana Pendukung.....	16
4.2.1. Perangkat Keras.....	16
4.2.2. Perangkat Lunak.....	16
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	16
4.3.1. Teknik <i>Observasi</i> .....	16
4.3.2. Teknik Wawancara.....	17
4.3.3. Studi Literatur.....	18
4.4. Diagram Alir Penelitian.....	19
4.5. Metode Analisa Sistem Informasi.....	21
4.6. Metode Pengembangan Sistem.....	21
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
5.1. Analisis Sistem Berjalan.....	22
5.1.1. Tahap pengajuan ICP.....	22
5.1.2. Tahap pengajuan Proposal.....	23
5.1.3. Tahap pengajuan TA 30%.....	23
5.1.4. Tahap pengajuan TA 70%.....	24
5.1.5. Tahap pengajuan TA 100%.....	25
5.1.6. Identifikasi Masalah.....	25
5.2. Identifikasi Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional.....	28
5.2.1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	28
5.2.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	29
5.3. Perancangan Sistem Informasi.....	30
5.3.1. <i>Use Case</i> Usulan SITA.....	31
5.3.2. Tabel Deskripsi <i>Use Case</i> Rancangan Tugas Akhir.....	32
5.3.3. Perancangan <i>Activity Diagram</i> .....	50
5.3.4. Perancangan <i>Class Diagram</i> .....	63
5.3.5. Perancangan Basis Data.....	63
5.3.6. Perancangan <i>Sequence Diagram</i> .....	64
5.3.7. Perancangan Basis Data.....	75
5.3.8. Perancangan <i>User Interface</i> .....	83
5.3.9. Implementasi Keluaran ( <i>Output</i> ).....	89
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>94</b>
6.1. Kesimpulan.....	94
6.2. Saran.....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 <i>Literature Review</i> .....	8
Tabel 5-1 Analisis SWOT.....	26
Tabel 5-2 Tabel Analisa Kebutuhan Sistem.....	29
Tabel 5-3 Deskripsi <i>Use Case Login</i> .....	32
Tabel 5-4 Deskripsi Waktu TA.....	33
Tabel 5-5 Deskripsi <i>Use Case Unggah Dokumen</i> .....	33
Tabel 5-6 Deskripsi <i>Use Case Modul Kelola Data User</i> .....	34
Tabel 5-7 Deskripsi <i>Use Case Kelola Informasi</i> .....	35
Tabel 5-8 Deskripsi <i>Use Case Kelola Prodi</i> .....	36
Tabel 5-9 Deskripsi Validasi.....	37
Tabel 5-10 Deskripsi <i>Use Case Menetapkan Pembimbing dan Reviewer</i> .....	38
Tabel 5-11 Deskripsi <i>Use Case Perbaharui Data Mahasiswa</i> .....	39
Tabel 5-12 <i>Use Case Unduh Dokumen</i> .....	40
Tabel 5-13 Deskripsi <i>Use Case Lihat Informasi</i> .....	41
Tabel 5-14 Deskripsi <i>Use Case Unggah ICP</i> .....	42
Tabel 5-15 Deskripsi <i>Use Case Unggah Proposal</i> .....	42
Tabel 5-16 Deskripsi <i>Use Case Unggah TA 30%</i> .....	43
Tabel 5-17 Deskripsi <i>Use Case Unggah TA 70%</i> .....	44
Tabel 5-18 Deskripsi <i>Use Case Unggah TA 100%</i> .....	45
Tabel 5-19 Deskripsi <i>Use Case Perbaharui data Dosen</i> .....	46
Tabel 5-20 Deskripsi <i>Use Case Periksa Review</i> .....	47
Tabel 5-21 Deskripsi <i>Use Case Chat Bimbingan</i> .....	47
Tabel 5-22 <i>Use Case Catatan dan Penilaian</i> .....	48

Tabel 5-23 Deskripsi Cetak proses TA .....	49
Tabel 5-24 Deskripsi Cetak Data selesai TA .....	50
Tabel 5-25 Tabel <i>Login</i> .....	75
Tabel 5-26 Tabel Admin .....	75
Tabel 5-27 Tabel Waktu TA .....	76
Tabel 5-28 Tabel Dokumen .....	76
Tabel 5-29 Tabel Informasi.....	77
Tabel 5-30 Tabel Prodi.....	77
Tabel 5-31 Tabel ICP .....	77
Tabel 5-32 Tabel Proposal .....	78
Tabel 5-33 TA 30%.....	78
Tabel 5-34 Tabel Tugas Akhir 70%.....	79
Tabel 5-35 Tabel Tugas Akhir 100%.....	79
Tabel 5-36 Tabel Mahasiswa .....	80
Tabel 5-37 Tabel Bimbingan .....	81
Tabel 5-38 Tabel <i>Review</i> .....	81
Tabel 5-39 Tabel Dosen.....	82
Tabel 5-40 Gambar Rancangan UI Bimbingan.....	88
Tabel 5-41 Gambar Rancangan UI <i>Review</i> .....	88
Tabel 5-42 Tabel Informasi.....	89
Tabel 5-43 Tabel Dokumen .....	89
Tabel 5-44 Waktu Pengajuan .....	89
Tabel 5-45 Tabel Admin .....	90
Tabel 5-46 Tabel Mahasiswa .....	90
Tabel 5-47 Tabel Dosen.....	90

Tabel 5-48 Data Prodi .....	91
Tabel 5-49 Data ICP .....	91
Tabel 5-50 Tabel Mahasiswa Bimbingan .....	91
Tabel 5-51 Tabel Mahasiswa <i>Reviewer</i> .....	92
Tabel 5-52 Rancangan Dokumen Catatan Bimbingan .....	92
Tabel 5-53 Rancangan Dokumen Penilaian <i>Reviewer</i> .....	93
Tabel 5-54 Mahasiswa Selesai TA .....	93



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4-1 Digram Alir Penelitian.....	19
Gambar 5-1 <i>Rich Picture Diagram</i> .....	22
Gambar 5-2 <i>Rich Ficture Diagram</i> Pengajuan Proposal .....	23
Gambar 5-3 <i>Rich Ficture Diagram</i> Pengajuan TA 30%.....	23
Gambar 5-4 <i>Rich Ficture Diagram</i> Pengajuan TA 70%.....	24
Gambar 5-5 <i>Rich Ficture Diagram</i> Pengajuan TA 100%.....	25
Gambar 5-6 <i>Use Case</i> Usulan SITA .....	31
Gambar 5-7 <i>Activity Diagram Login</i> .....	51
Gambar 5-8 <i>Activity Diagram Waktu TA</i> .....	51
Gambar 5-9 <i>Activity Diagram Unggah Dokumen</i> .....	52
Gambar 5-10 <i>Activity Diagram Kelola Data User</i> .....	52
Gambar 5-11 <i>Activity Kelola Informasi</i> .....	53
Gambar 5-12 <i>Activity Diagram Kelola Data Prodi</i> .....	53
Gambar 5-13 <i>Activity Diagram Validasi</i> .....	54
Gambar 5-14 Diagram Tentukan Pembimbing dan <i>Reviewer</i> .....	54
Gambar 5-15 <i>Activity Diagram Update Data Mahasiswa</i> .....	55
Gambar 5-16 <b><i>Activity Diagram Unduh Dokumen</i></b> .....	55
Gambar 5-17 <i>Activity Diagram Lihat Informasi</i> .....	56
Gambar 5-18 <i>Activity Diagram Unggah ICP</i> .....	56
Gambar 5-19 <i>Activity Diagram Unggah Proposal</i> .....	57
Gambar 5-20 <i>Activity Diagram Unggah TA 30%</i> .....	57
Gambar 5-21 <i>Activity Diagram Unggah TA 70%</i> .....	58
Gambar 5-22 <i>Activity Diagram Unggah TA 100%</i> .....	58

Gambar 5-23 <i>Activity Diagram</i> Perbaharui Data Dosen .....	59
Gambar 5-24 <b>Activity diagram Cetak Review</b> .....	59
Gambar 5-25 <i>Activity Chat Bimbingan</i> .....	60
Gambar 5-26 <i>Activity Diagram Catatan dan Penilaian Reviewer</i> .....	61
Gambar 5-27 <i>Diagram Activity Cetak proses TA</i> .....	61
Gambar 5-28 <i>Diagram Activity Cetak Data Selesai TA</i> .....	62
Gambar 5-29 <i>Class Diagram Usulan</i> .....	63
Gambar 5-30 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	64
Gambar 5-31 <i>Sequence Diagram Setting Waktu</i> .....	64
Gambar 5-32 <i>Diagram Sequence Kelola Dokumen</i> .....	65
Gambar 5-33 <i>Sequence Diagram Kelola Data User</i> .....	65
Gambar 5-34 <i>Sequence Diagram Kelola Informasi</i> .....	66
Gambar 5-35 <i>Sequence Diagram Kelola Data Prod</i> .....	66
Gambar 5-36 <i>Sequence Diagram Validasi Proses TA</i> .....	67
Gambar 5-37 <i>Sequence Diagram Tentukan Bimbingan dan Reviewer</i> .....	67
Gambar 5-38 <i>Sequence Diagram Perbaharui Data Mahasiswa</i> .....	68
Gambar 5-39 <i>Sequence Diagram Unduh Dokumen</i> .....	68
Gambar 5-40 <i>Sequence Diagram Lihat Informasi</i> .....	69
Gambar 5-41 <i>Sequence Diagram Unggah ICP</i> .....	69
Gambar 5-42 <i>Sequence Diagram Unggah Proposal</i> .....	70
Gambar 5-43 <i>Sequence Diagram Unggah TA 30%</i> .....	70
Gambar 5-44 <i>Sequence Diagram Unggah TA 70%</i> .....	71
Gambar 5-45 <i>Sequence Diagram Unggah TA 100%</i> .....	71
Gambar 5-46 <i>Sequence Diagram Perbaharui Data Dosen</i> .....	72
Gambar 5-47 <b>Sequence Diagram Periksa Review</b> .....	72



Gambar 5-48 <i>Sequence Diagram</i> Bimbingan .....	73
Gambar 5-49 <i>Sequence Diagram</i> Catatan Seminar .....	74
Gambar 5-50 Lihat Data ICP .....	74
Gambar 5-51 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Tugas Akhir .....	74
Gambar 5-52 Rancangan UI Halaman <i>Login</i> .....	83
Gambar 5-53 Rancangan UI Halaman Utama Admin .....	83
Gambar 5-54 Rancangan UI Halaman Utama Mahasiswa .....	84
Gambar 5-55 Rancangan UI Halaman Utama Dosen .....	84
Gambar 5-56 Rancangan UI Halaman Utama Dosen .....	84
Gambar 5-57 UI Rancangan Kelola Informasi .....	85
Gambar 5-58 Rancangan UI Kelola Waktu TA .....	85
Gambar 5-59 Rancangan UI Unggah Dokumen .....	85
Gambar 5-60 Rancangan UI Input Data <i>User</i> .....	86
Gambar 5-61 Rancangan UI Input Data <i>User</i> .....	86
Gambar 5-62 Rancangan UI Unggah TA .....	87
Gambar 5-63 Rancangan UI Proposal .....	87
Gambar 5-64 Rancangan UI Unggah TA .....	87

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Biodata.....	98
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian .....	99
Lampiran 3 : Transkrip Wawancara Penelitian.....	101
Lampiran 4 : Form <i>Idea Concept Paper</i> (ICP).....	104
Lampiran 5 : Kartu Kontrol Bimbingan.....	105
Lampiran 6 : Surat Ijin Pra Peneliti.....	106
Lampiran 7 : Form Pengesahan 30 % .....	107
Lampiran 8 : Form Pengesahan TA 70/100%.....	108
Lampiran 9 : Form Persetujuan Sidang.....	109

