

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET PADA PT TIMAH TBK
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL *FRAMEWORK FOR THE
APPLICATION OF SYSTEM THINKING (FAST)***

SKRIPSI



Nopri Sugiarto

1922520029

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2022

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET PADA PT TIMAH
TBK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL
*FRAMEWORK FOR THE APPLICATION OF SYSTEM
THINKING (FAST)***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh:

Nopri Sugiarto

1922520029

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2022

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1922520029
Nama : Nopri Sugiarto
Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET PADA
PT TIMAH TBK BERBASIS WEB
MENGUNAKAN MODEL *FRAMEWORK FOR
THE APPLICATION OF SYSTEM THINKING
(FAST)*

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.

Pangkalpinang, 02 Juli 2022



(Nopri Sugiarto)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET PADA PT TIMAH TBK
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL *FRAMEWORK FOR THE
APPLICATION OF SYSTEM THINKING (FAST)***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nopri Sugiarto

1922520029

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 02 Juli 2022

Anggota Penguji



Dr. Hadi Santoso, M.Kom

NIDN. 0225067701

Kaprodi Sistem Informasi



Supardi, M.Kom.

NIDN. 0219059501

Dosen Pembimbing



Okkita Rizan, M.Kom

NIDN. 0211108306

Ketua Penguji



Agus Dendri R, M.Kom.

NIDN. 0231087901

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal, 09 Juli 2022

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**



Ellya Helmud, M.Kom

NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi ISB ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

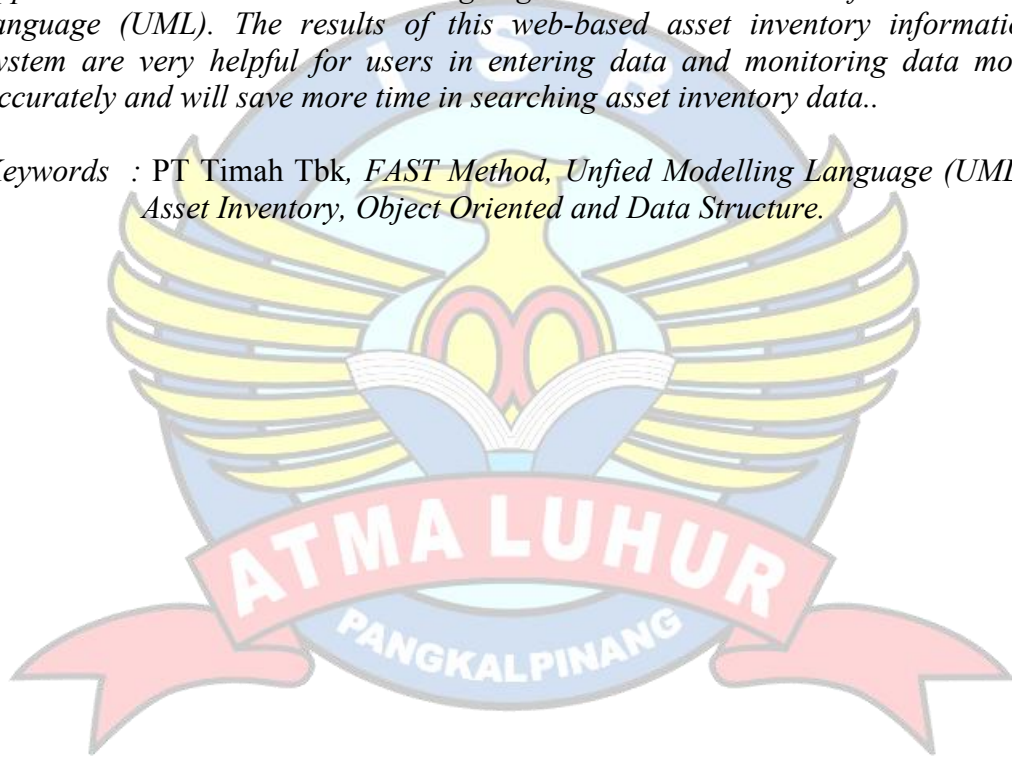
1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun HS., yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
6. Bapak Supardi, M. Kom Selaku Kaprodi Sistem Informasi.
7. Bapak Okkita Rizan, M. Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan, waktu dan perhatiannya untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama teman-teman angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

ABSTRACTION

To keep up with technological developments, PT Timah Tbk wants to build a computer-based information system, so the author proposes a solution by building a web-based inventory information system. This system will not only focus on data collection but also includes reports so that the information system developed can overcome data collection problems and provide more complete information reports so that the process of collecting these assets becomes more efficient and effective. This web-based asset inventory system uses the FAST software development model including system planning, analysis, system design and system implementation. As well as its development method that uses an object-oriented approach and data structure in designing a website based on unified modelling language (UML). The results of this web-based asset inventory information system are very helpful for users in entering data and monitoring data more accurately and will save more time in searching asset inventory data..

Keywords : PT Timah Tbk, FAST Method, Unfied Modelling Language (UML), Asset Inventory, Object Oriented and Data Structure.



ABSTRAK

Untuk mengikuti perkembangan teknologi, PT Timah Tbk ingin membangun sistem informasi berbasis komputer, maka penulis mengajukan solusi dengan membangun sistem informasi inventaris berbasis web. Sistem ini nantinya tidak hanya terfokus pada pendataan saja tetapi juga mencakup laporan sehingga sistem informasi yang dikembangkan dapat mengatasi permasalahan pendataan dan memberikan laporan informasi yang lebih lengkap sehingga proses pendataan aset tersebut menjadi lebih efisien dan efektif. Sistem inventaris aset berbasis web ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *FAST* diantaranya perencanaan sistem, analisis, desain sistem dan penerapan sistem. Serta metode pengembangannya yang menggunakan pendekatan berorientasi objek dan struktur data dalam merancang *website* yang berdasarkan *unified modelling language* (UML). Hasil dari sistem informasi inventaris aset berbasis web ini sangat membantu pengguna dalam memasukkan data dan memonitoring data yang lebih akurat serta akan lebih menghemat waktu dalam melakukan pencarian data inventaris aset.

Kata Kunci : PT Timah Tbk, Metode *FAST*, *Unfied Modelling Language* (UML), Inventaris Aset, Berorientasi Objek dan Struktur Data.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACTION	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xi x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	2
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Dasar Informasi	4
2.1.1 Sistem Informasi	4
2.2 Model Pengembangan Sistem Informasi	5
2.2.1 Model FAST	5
2.1.1 Tahapan Model FAST	5
2.3 Metode Berorientasi Objek dan Struktur Data	7
2.3.1 <i>Unfied Modelling Language</i> (UML)	7
2.3.2 Struktur Data	14

2.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	14
2.5	Transformasi ERD Ke LRS	15
2.6	<i>Logical Record Structure (LRS)</i>	16
2.7	Spesifikasi Basis Data	16
2.8	Teori Pendukung	17
	2.8.1 Pengertian Inventaris Aset	17
2.9	Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Model Pengembangan Sistem Informasi	20
3.2	Metode Penelitian Dalam Pengembangan Sistem Informasi	21
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.4	Kerangka Penelitian.....	22
3.5	Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	22

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Sejarah Singkat PT Timah Tbk	24
	4.1.1 Visi dan Misi PT Timah Tbk.....	25
	4.1.2 Struktur Organisasi PT Timah Tbk.....	26
4.2	Analisis Sistem Berjalan	28
	4.2.1 Proses Bisnis	28
4.3	<i>Activity Diagram</i>	28
4.4	Analisa Keluaran	29
4.5	Analisa Masukan	29
4.6	Identifikasi Kebutuhan	31
4.7	<i>Package Diagram</i>	33
	4.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	34
4.8	Deskripsi <i>Use Case</i>	34
4.9	Rancangan Basis Data	38
	4.9.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	38
	4.9.2 Transformasi ERD ke LRS (<i>Logical Record Structure</i>)	38

4.9.3 LRS (<i>Logical Record Structure</i>)	39
4.9.4 Transformasi LRS ke Relasi (Tabel)	40
4.9.5 Spesifikasi Basis Data	42
4.9.6 Rancangan Antar Muka	47
4.9.7 Rancangan Dialog Layar	50
4.10 Rancangan Layar	51
4.11 <i>Sequence Diagram</i>	59
4.12 <i>Class Diagram</i>	70
4.13 <i>Deployment Diagram</i>	71
4.14 Tampilan Layar.....	71
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	78
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN - A KELUARAN SISTEM BERJALAN	81
LAMPIRAN - B MASUKAN SISTEM BERJALAN	83
LAMPIRAN - C RANCANGAN KELUARAN	88
LAMPIRAN - D RANCANGAN MASUKAN	90
LAMPIRAN - E SURAT KETERANGAN RISET	97
LAMPIRAN - F KARTU BIMBINGAN	100
LAMPIRAN - G BIODATA PENULIS SKRIPSI	102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Kantor PT Timah Tbk.....	25
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Timah Tbk.....	26
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Divisi Akuntansi.....	27
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	28
Gambar 4.5 <i>Package Diagram</i>	33
Gambar 4.6 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	33
Gambar 4.7 <i>Use Case Diagram</i> User.....	34
Gambar 4.8 Transformasi ERD ke LRS (<i>Logical Record Structure</i>).....	38
Gambar 4.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	39
Gambar 4.10 LRS (<i>Logical Record Structure</i>).....	40
Gambar 4.11 Rancangan Dialog Layar.....	51
Gambar 4.12 Rancangan Layar <i>Login</i>	52
Gambar 4.13 Rancangan Layar Dashboard.....	53
Gambar 4.14 Rancangan Layar Data Admin.....	53
Gambar 4.15 Rancangan Layar Data User.....	54
Gambar 4.16 Rancangan Layar Data Divisi.....	54
Gambar 4.17 Rancangan Layar Data Cost Centre.....	55
Gambar 4.18 Rancangan Layar Data Class.....	55
Gambar 4.19 Rancangan Layar Konfirmasi Asset.....	56
Gambar 4.20 Rancangan Layar Request Permission Asset.....	56
Gambar 4.21 Rancangan Layar Data Asset	57
Gambar 4.22 Rancangan Layar <i>Login</i>	57
Gambar 4.23 Rancangan Layar Dashboard.....	58
Gambar 4.24 Rancangan Layar Data Asset.....	58
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram Login</i>	59
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard.....	59
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Data Admin.....	60
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Data User.....	61

Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Data Divisi.....	62
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Data Cost Centre.....	63
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Data Class.....	64
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Asset.....	65
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Request Permission Asset.....	66
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Data Asset.....	67
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	67
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard.....	68
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Data Asset.....	68
Gambar 4.38 <i>Class Diagram</i>	69
Gambar 4.39 <i>Deployment Diagram</i>	70
Gambar 4.40 Tampilan Layar <i>Login</i>	70
Gambar 4.41 Tampilan Layar <i>Dashboard</i>	71
Gambar 4.42 Tampilan Layar <i>Data Admin</i>	71
Gambar 4.43 Tampilan Layar <i>Data User</i>	72
Gambar 4.44 Tampilan Layar <i>Data Divisi</i>	72
Gambar 4.45 Tampilan Layar <i>Data Cost Centre</i>	73
Gambar 4.46 Tampilan Layar <i>Data Class</i>	73
Gambar 4.47 Tampilan Layar <i>Konfirmasi Asset</i>	74
Gambar 4.48 Tampilan Layar <i>Request Permission Asset</i>	74
Gambar 4.49 Tampilan Layar <i>Data Asset</i>	75
Gambar 4.50 Tampilan Layar <i>Login</i>	75
Gambar 4.51 Tampilan Layar <i>Dashboard</i>	76
Gambar 4.52 Tampilan Layar <i>Data Asset</i>	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Admin	40
Tabel 4.2 Tabel User.....	40
Tabel 4.3 Tabel Divisi.....	40
Tabel 4.4 Tabel Cost_centre.....	41
Tabel 4.5 Tabel Class.....	41
Tabel 4.6 Tabel Lokasi.....	41
Tabel 4.7 Tabel Asset.....	41
Tabel 4.8 Tabel Status_asset.....	41
Tabel 4.9 Tabel Permission.....	41
Tabel 4.10 Tabel Request_permission.....	42
Tabel 4.11 Tabel Spesifikasi Basis Data Admin	42
Tabel 4.12 Tabel Spesifikasi Basis Data User.....	43
Tabel 4.13 Tabel Spesifikasi Basis Data Divisi.....	43
Tabel 4.14 Tabel Spesifikasi Basis Data Cost_centre.....	44
Tabel 4.15 Tabel Spesifikasi Basis Data Class.....	44
Tabel 4.16 Tabel Spesifikasi Basis Data Lokasi.....	45
Tabel 4.17 Tabel Spesifikasi Basis Data Asset.....	45
Tabel 4.18 Tabel Spesifikasi Basis Data Status_asset.....	46
Tabel 4.19 Tabel Spesifikasi Basis Data Permission.....	47
Tabel 4.20 Tabel Spesifikasi Basis Data Request_permission.....	47

DAFTAR SIMBOL

1. *Activity Diagram*

a. *Start Point*



Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

b. *End Point*



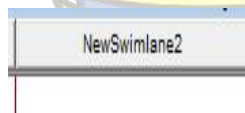
Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

c. *Activity*



Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.

d. *Swimlane*



Menggambarkan pembagian / pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi sendiri.

e. *Swimarea*



Menggambarkan area tugas dan fungsi.

f. *Transition State*



Menggambarkan hubungan antara dua state, dua *activity* ataupun antara state dan *activity*.

g. *Transition to Self*



Menggambarkan hubungan antara state atau *activity* yang kembali pada *state* atau *activity* itu sendiri.

h. *Decision*



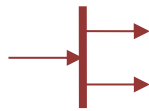
Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar atau salah.

i. *State*



Menggambarkan kondisi, situasi atau tempat untuk beberapa aktivitas.

j. *Fork*



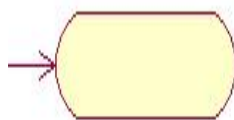
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan

k. *Join*



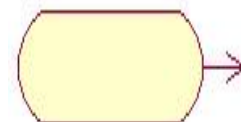
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

l. *Blackhole Activities*



Menggambarkan ada masukan namun tidak ada keluaran.

m. *Miracle Activities*



Menggambarkan tidak ada masukan namun ada keluaran.

2. *Use Case Diagram*

a. *Actor*



Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan penngunasoftware aplikasi (user).

b. *Use Case*



Menggambarkan fungsional dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang telah dibangun atau dibuat.

c. *Association*



Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

a. *Entity*



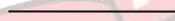
Merupakan objek-objek dasar yang terkait di dalam sistem. Objek tersebut dapat berupa orang, benda atau hal lain yang keterangannya perlu disimpan di basis data.

b. *Relationship*



Merupakan kejadian yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih entitas (*entity*).

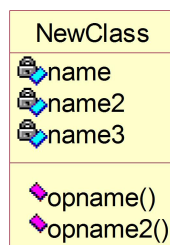
c. *Line*



Menhubungkan entitas dengan *entity* dengan *relationship*.

4. *Class Diagram*

a. *Class*



Menggambarkan keadaan (*atribut/property*) dari suatu objek. Memiliki tiga pokok : *name*, *atribut* dan *method*. *Name* menggambarkan nama dari *class*. *Atribut* menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh properti tersebut. *Method* menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat diminta dari beberapa objek dari *class*, yang mempengaruhi *behaviour*.

b. *Association*



Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antar *Class*.

c. *Multiplicity*



Menggambarkan banyaknya *object* yang terhubung satu dengan yang lainnya.

5. *Sequence Diagram*

a. *Actor*



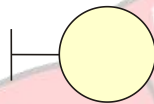
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

b. *Entity*



Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem)

c. *Boundary*



Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem.

d. *Control*



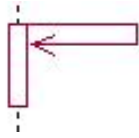
Menggambarkan perilaku mengatur, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utamadan mengontrol alur kerja suatu sistem

e. *Object Message*



Menggambarkan pesan/hubungan antara *object*, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

f. *Message to self*



Menggambarkan pesan/hubungan *object* itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang rinci.

g. *Return Message*



Menggambarkan pesan/hubungan antar *object*, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

h. *Object*



Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata atau tidak yang informasinya harus disimpan.

i. *Message*

`Message()`

Menggambarkan pengiriman pesan.

j. *Loop*

Loop

Menggambarkan perulangan dalam *sequence*.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Keluaran Sistem Berjalan	
Lampiran A-1 Cost Centre / Data Inventaris.....	81
Lampiran B : Masukan Sistem Berjalan	
Lampiran B-1 Master List Cost Centre Divisi.....	84
Lampiran B-2 Master List Class Asset.....	85
Lampiran B-3 List Location.....	86
Lampiran B-4 Data Asset.....	87
Lampiran C : Rancangan Keluaran	
Lampiran C-1 Rancangan Cetak Asset	89
Lampiran D : Rancangan Masukan	
Lampiran D-1 Rancangan Data Admin	91
Lampiran D-2 Rancangan Data User	92
Lampiran D-3 Rancangan Data Divisi	93
Lampiran D-4 Rancangan Data Cost Centre	94
Lampiran D-5 Rancangan Data Class.....	95
Lampiran D-6 Rancangan Data Asset	96
Lampiran E : Surat Keterangan Selesai Riset	
Lampiran E-1 Surat Balasan Keterangan Selesai Riset	98
Lampiran E-2 Surat Keterangan Selesai Riset	99
Lampiran F : Kartu Bimbingan	
Lampiran Kartu Bimbingan	101
Lampiran G : Biodata Penulis Skripsi	
Lampiran Biodata Penulis Skripsi	103