

TESIS

**ADAPTASI UCER CENTERED DESIGN DALAM
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
PEMETAAN RAWAN TINDAK KRIMINALITAS
(Studi Kasus : Kota Manado)**



**YURI VANLI AKAY
No. Mhs.: 145302133/PS/MTF**

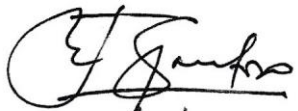

**PROGRAM STUDI MAGISTEK TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PERSETUJUAN TESIS

Nama : YURI VANLI AKAY
Nomor Mahasiswa : 145302133/PS/MTF
Konsentrasi : ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM (EIS)
Judul Tesis : ADAPTASI USER CENTERED DESIGN DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN RAWAN TINDAK KRIMINALITAS (STUDI KASUS: KOTA MANADO)

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	17/3 2016	
F. Sapyt Rahayu, S.T, M.Kom.	16/3/2016	



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : YURI VANLI AKAY
Nomor Mahasiswa : 145302133/PS/MTF
Konsentrasi : ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM (EIS)
Judul Tesis : ADAPTASI USER CENTERED DESIGN DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN RAWAN TINDAK KRIMINALITAS (STUDI KASUS: KOTA MANADO)

Nama Pembimbing	Tanggal	Tanda tangan
Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T. (Ketua)	5/4/2016	
F. Sapyt Rahayu, S.T, M.Kom. (Sekertaris)	5/4/2016	
Benyamin L. Sinaga, S.TM.Comp.Sc (Anggota)	5/4/2016	



Ketua Program Studi

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc, Ph.D

PERNYATAAN

Di bawah ini :

Nama : Yuri Vanli Akay

NIM : 145302133/PS/MTF

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya.

Yogyakarta, 4 April 2016

Yang Menyatakan,



Yuri Vanli Akay

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan sistem informasi pemetaan tindak kriminalitas di Kota Manado yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam hal ini masyarakat Kota Manado dengan menggunakan metode Ucer Centered Design (UCD) dan diadaptasi dengan tidak menggunakan tahap yang pertama yaitu tahap perencanaan.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu studi literatur, wawancara, dan kuesioner. Wawancara dilakukan di unit reskrim Polresta Kota Manado, sedangkan kuesioner dibagikan secara online kepada masyarakat Kota Manado. Responden yang berhasil dijangkau sejumlah 100 orang yang berusia antara 17 – 39 tahun.

Dari analisa dan evaluasi telah didapat bahwa hasil rancangan sistem informasi pemetaan tindak kriminalitas di Kota Manado sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat Kota Manado dengan menggunakan metode adaptasi dari Ucer Centered Design (UCD). Dan diharapkan kepada kepolisian untuk dapat mengembangkan hasil rancangan sistem ini agar dapat digunakan untuk pengurangan tindak kriminalitas di kota Manado.

Kata kunci: *ucer centered design*, sistem informasi geografis, pemetaan, kriminalitas.

ABSTRACT

This research aims to produce the design of information systems mapping of crime in the city of Manado in accordance with user needs in this community Manado City using user Centered Design (UCD) and adapted by not using the first stage is the planning stage.

Methods of data collection in this research is the study of literature, interviews, and questionnaires. Interviews were conducted in units of Criminal Police Office of Manado City, while the online questionnaire was distributed to the people of Manado. Respondents who successfully captured a total of 100 people aged between 17-39 years.

The result of this research showed the design of information systems mapping of crime in the city of Manado are in accordance with the needs of the city of Manado using an adaptation of user Centered Design (UCD). And is expected to the police to be able to develop the design of this system to be used for the reduction of crime in the city of Manado.

Keywords: user centered design, geographic information system, mapping, crime

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tesis ini dengan baik.

Tujuan penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat master pada Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama pembuatan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu melimpahkan berkat, kasih, petunjuk, dan harapan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, kepercayaan, dan dukungan kepada penulis.

4. Ibu Sapty Rahayu, S.T, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak memberikan waktu, bantuan, arahan, koreksi, dan masukan dalam pengerjaan tesis ini sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
5. Seluruh Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta
6. Bapak Ipda Muris Pandenaa yang telah memberikan izin penulis untuk memperoleh data penelitian di Polresta Kota Manado.
7. Keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dan kepercayaannya. Terima kasih papa, mama, adik ku Vanes Akay.
8. Fransisca Tewuh S.E., M.M., yang selalu sabar dan memberikan cinta, mendoakan, menemani, menyemangati, dan menginspirasi penulis..
9. Teman-teman MTF Atma Jaya angkatan september 2014, terimakasih atas kebersamaannya selama menempuh studi di Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
10. Teman-teman seperjuangan dari Manado yang selalu saling mensupport Ken, Naldi, Andre, Vael, Lysy, dan John.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya dalam menyelesaikan tesis ini.

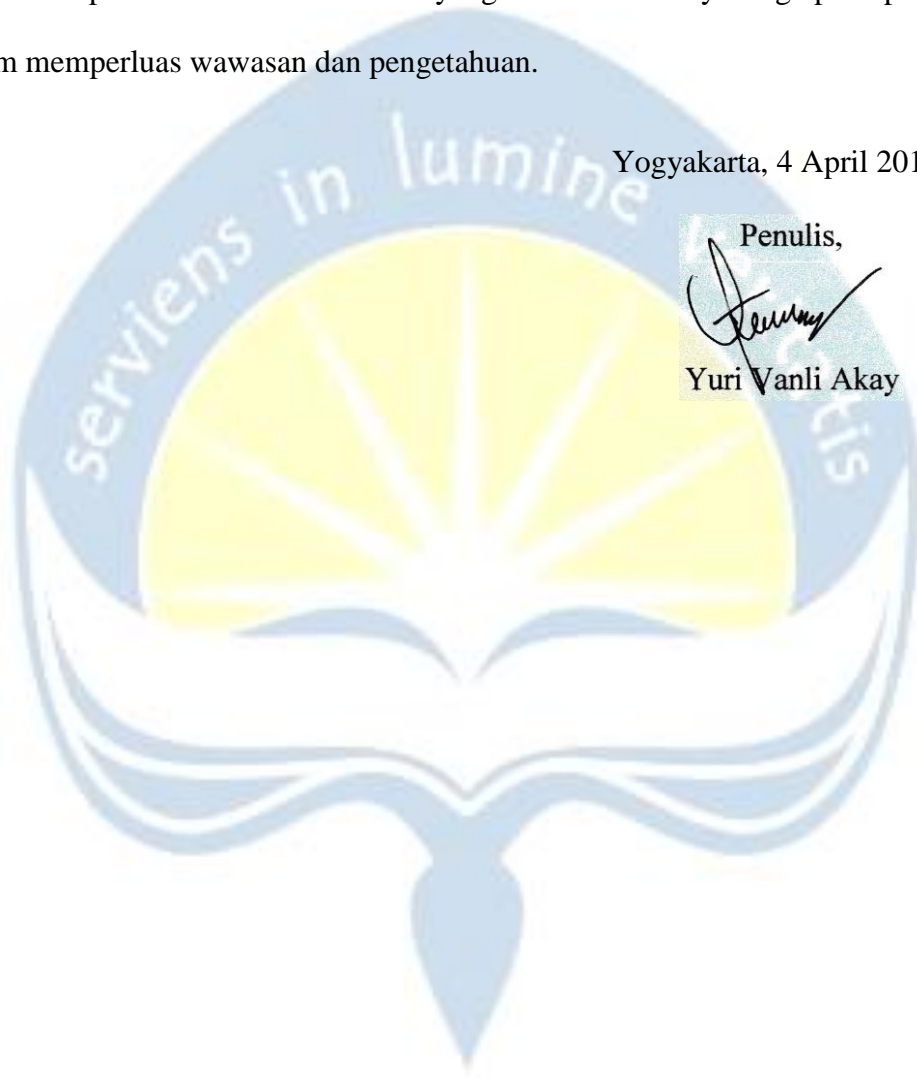
Penulis menyadari bahwa tesis ini masih belum sempurna. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar di masa yang akan datang dapat menjadi lebih baik lagi. Akhirnya penulis berharap agar tesis ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dalam memperluas wawasan dan pengetahuan.

Yogyakarta, 4 April 2016

Penulis,



Yuri Vanli Akay



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TESIS	i
PENGESAHAN TESIS	ii
PERNYATAAN.....	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Penelitian Sekarang	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
A. UCD (User Centered Design)	10
B. SIG (Sistem Informasi Geografis)	13
C. Kriminalitas.....	15
D. Manado.....	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	26
A. Alat dan Bahan.....	26
B. Metode Pengumpulan Data	26
C. Metode Perancangan Perangkat Lunak.....	28
D. Langkah – langkah penelitian	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Memahami dan Menentukan Konteks Pengguna.....	34
B. Menentukan Kebutuhan Pengguna	35
1. Survey Of Existing Users (Kuesioner)	35
2. Persona	63

C. Melakukan Pengambilan Data di Polresta Manado	67
D. Perancangan Sistem	69
1. Use Case Diagram	69
2. Perancangan Arsitektur	71
3. Perancangan Rinci	72
4. Perancangan Peta.....	76
5. ERD	77
6. Perancangan Antar Muka (<i>Wireframe</i>)	78
E. Menghasilkan Solusi Desain	81
1. Tampilan Halaman Peta Informasi	81
2. Tampilan Halaman Laporan.....	82
3. Tampilan Halaman Berita.....	83
4. Tampilan halaman forum	84
F. Uji Validitas dan Reliabilitas	85
1. Uji Validitas	85
2. Uji Reliabilitas.....	88
G. Mengevaluasi Desain	89
1. Evaluasi Fungsionalitas Sistem.....	89

2. Evaluasi Antarmuka Sistem	96
3. Evaluasi Usability Sistem menurut SUS (<i>System Usability Scale</i>).....	101
H. Analisa Hasil Evaluasi	111
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	113
A. Kesimpulan	113
B. Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN.....	120



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses UCD (L. Albani and G. Lombardi (FIMI), 2010)	12
Gambar 3.2 Kategori Sistem Informasi Geografis (Riyanto, 2010)	15
Gambar 4.1 Langkah – Langkah Penelitian.....	30
Gambar 5.1 Persona Perancangan Sistem.....	63
Gambar 5.2 <i>Use Case</i> Diagram Sistem.....	70
Gambar 5.3 Perancangan Arsitektur Sistem	71
Gambar 5.4 Perancangan Rinci Login	72
Gambar 5.5 Perancangan Rinci Input Peta	72
Gambar 5.6 Perancangan Rinci Olah Laporan.....	73
Gambar 5.7 Perancangan Rinci Olah Berita	73
Gambar 5.8 Perancangan Rinci Olah Forum	74
Gambar 5.9 Perancangan Rinci View Peta Informasi.....	74
Gambar 5.10 Perancangan Rinci View Laporan.....	75
Gambar 5.11 Perancangan Rinci View Berita	75
Gambar 5.12 Perancangan Rinci View Forum	76
Gambar 5.13 ERD.....	77
Gambar 5.14 Wireframe menu utama sistem.....	78
Gambar 5.15 Wireframe Laporan Kejahatan.....	79
Gambar 5.16 Wireframe Berita.....	79
Gambar 5.17 Wireframe Forum.....	80

Gambar 5.18 Tampilan Halaman Peta Informasi.....	81
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Laporan.....	82
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Berita	83
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Forum	84



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 3.1 Data statistik kejahatan di Manado	17
Tabel 3.2 Luas Wilayah Menurut Kecamatan.....	21
Tabel 3.3 Jumlah Penduduk Kota Manado	21
Tabel 5.1 Dokumen Stakeholder.....	34
Tabel 5.2 Distribusi Usia Responden.....	36
Tabel 5.3 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 6. Apakah anda pernah mengalami tindak kejahatan di Kota Manado ? “	38
Tabel 5.4 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 7. Jika kejahatan menimpa anda, apa yang anda lakukan setelah kejahatan menimpa anda ? “	39
Tabel 5.5 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 8. Apakah anda mengetahui daerah – daerah yang rawan tindak kejahatan di Kota Manado ? “	40
Tabel 5.6 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 9. Apakah anda memiliki komputer atau smartphone ? “	41
Tabel 5.7 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 10. Apakah komputer atau smartphone anda terhubung dengan koneksi internet ? “	42

Tabel 5.8 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 11. Apakah anda pernah menggunakan web browser untuk mencari informasi di komputer atau smarphone ? “.....	43
Tabel 5.9 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 12. Jika ada website yang dapat memberikan informasi lokasi – lokasi di manado yang rawan terjadinya kriminalitas, apakah akan berguna? “.....	44
Tabel 5.10 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “13. Jika dalam website juga dapat memberikan informasi lokasi – lokasi pos kemanan (polsek), apakah akan berguna? “	45
Tabel 5.11 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 14. Apakah website mengenai tempat rawan kriminalitas harus memberikan informasi secara lengkap dan detail seperti nama jalan, kabupaten, dan kecamatan ? “	46
Tabel 5.12 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 15. Apakah website mengenai tempat rawan kriminalitas perlu mengelompokan daerah rawan berdasarkan kecamatan ? “	47
Tabel 5.13 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 16. Menurut anda apakah perlu tambahan fasilitas seperti lapor kejahatan, berita, dan forum? “.....	48
Tabel 5.14 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 17. Menurut anda apakah perlu disediakan link – link website dan sosial media dari kepolisian ? “	49

Tabel 5.15 Jawaban butir kuesioner “ 18. Jika ada, tuliskan fitur/fasilitas tambahan apa yang anda inginkan pada sistem: “.....	50
Tabel 5.16 Kesimpulan Kebutuhan Fungsionalitas Sistem.....	51
Tabel 5.17 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 19. Manakah tampilan website sistem informasi geografis yang anda sukai dari tampilan antar mukanya? “.....	54
Tabel 5.18 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 20. Ukuran huruf yang anda suka dan menurut anda cocok dan nyaman ? “.....	55
Tabel 5.19 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 21. Warna apa yang cocok untuk pemetaan daerah yang berstatus rawan ? “.....	56
Tabel 5.20 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 22. Warna apa yang cocok untuk pemetaan daerah yang berstatus siaga ? “.....	57
Tabel 5.21 Frekuensi dan presentasi jawaban butir kuesioner “ 23. Menurut anda icon mana yang cocok untuk lokasi pos polisi ? “.....	58
Tabel 5.22 Jawaban butir kuesioner “ 24. Jika ada, tuliskan masukan atau saran untuk tampilan :”.....	59
Tabel 5.23 Kesimpulan Kebutuhan Antarmuka Sistem.....	60
Tabel 5.24 Kebutuhan Pengguna	65
Tabel 5.25 Kebutuhan Admin	65
Tabel 5.26 Kebutuhan Non Fungsionalitas	66
Tabel 5.27 Lokasi Rawan.....	67

Tabel 5.28 Signifikansi koefisien korelasi skor butir kuesioner faktor F1	
“Mengevaluasi fungsionalitas sistem”, yang menunjukkan validitas	
tiap butir.	85
Tabel 5.29 Signifikansi koefisien korelasi skor butir kuesioner faktor F2	
“Mengevaluasi antarmuka sistem”, yang menunjukkan validitas tiap	
butir.	86
Tabel 5.30 Signifikansi koefisien korelasi skor butir kuesioner faktor F2	
“Mengevaluasi Usability sistem menurut SUS (System Usability	
Scale)”, yang menunjukkan validitas tiap butir.	87
Tabel 5.31 Hasil uji reliabilitas instrumen untuk mengevaluasi desain.....	88
Tabel 5.32 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “1. Bagaimana	
penilaian anda, website dapat memberikan informasi lokasi – lokasi	
daerah rawan kriminalitas di Kota Manado ?”	90
Tabel 5.33 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “2. Bagaimana	
penilaian anda, website dapat memberikan informasi lokasi – lokasi	
pos keamanan (polsek) ?”	91
Tabel 5.34 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “3. Bagaimana	
penilaian anda, website dapat memberikan informasi lokasi secara	
lengkap dan detail seperti nama jalan, kabupaten, dan kecamatan ?”	92
Tabel 5.35 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “4. Bagaimana	
penilaian anda, pengelompokan daerah rawan sudah cukup membantu	

dalam mencari daerah yang rawan berdasarkan kecamatan tertentu ?”	93
Tabel 5.36 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “5. Bagaimana penilaian anda, website memiliki fasilitas lapor kejahatan, berita, dan forum ?”.....	94
Tabel 5.37 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “6. Bagaimana penilaian anda, website menyediakan link – link website dan sosial media dari kepolisian ?”	95
Tabel 5.38 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “7. Bagaimana penilaian anda, tampilan sistem sudah sesuai dan nyaman ?”	96
Tabel 5.39 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “8. Bagaimana penilaian anda, ukuran huruf dari website sudah cocok dan nyaman ?”	97
Tabel 5.40 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “9. Bagaimana penilaian anda, warna untuk pemetaan daerah yang berstatus rawan sudah cocok dan nyaman ?”	98
Tabel 5.41 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “10. Bagaimana penilaian anda, warna untuk pemetaan daerah yang berstatus siaga sudah cocok dan nyaman ?”	99
Tabel 5.42 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “11. Bagaimana penilaian anda, jenis icon untuk lokasi pos polisi sudah cocok dan nyaman ?”.....	100

Tabel 5.43 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “12. Saya pikir saya akan sering menggunakan sistem ini”	101
Tabel 5.44 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “13. Saya merasa sistem ini tidak rumit dan kompleks”	102
Tabel 5.45 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “14. Saya pikir sistem ini mudah digunakan”	103
Tabel 5.46 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “15. Saya pikir saya perlu bantuan tenaga teknis agar dapat menggunakan sistem ini” ...	104
Tabel 5.47 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “16. Saya menemukan bahwa beberapa fungsi pada sistem ini terintegrasi dengan baik”	105
Tabel 5.48 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “17. Saya menemukan terlalu banyak ketidak konsistenan pada sistem ini” ...	106
Tabel 5.49 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “18. Saya bayangkan bahwa pada umumnya orang-orang akan belajar menggunakan sistem dengan cepat”	107
Tabel 5.50 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “19. Saya menemukan bahwa sistem sangat rumit digunakan”	108
Tabel 5.51 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “20. Saya merasa percaya dan nyaman menggunakan sistem ini”	109
Tabel 5.52 Frekuensi dan persentasi jawaban butir kuesioner: “21. Saya harus belajar banyak hal sebelum menggunakan sistem ini”	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Tahap Pengumpulan Data	121
Lampiran 2 Kuesioner Tahap Evaluasi	128
Lampiran 3 Hasil Pengamatan Kuesioner Pada Tahap Pengumpulan Data	132
Lampiran 4 Hasil Pengamatan Kuesioner Pada Tahap Pengumpulan Data (lanjutan)	138
Lampiran 5 Hasil Pengamatan Kuesioner Pada Tahap Evaluasi	146
Lampiran 6 Hasil Uji Validitas Menggunakan Data Hasil Pengamatan Evaluasi	154

