

TESIS

**INTEGRASI E-GOVERNMENT BERBASIS
SERVICE ORIENTED ARCHITECHTURE UNTUK
MENDUKUNG SLEMAN SMART REGENCY**

Studi Kasus:

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman



**DAMAR SURYO SASONO
165302615**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2018**



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : DAMAR SURYO SASONO
Nomor Mahasiswa : 165302615/PS/MTF
Konsentrasi : Enterprise Information System
Judul tesis : INTEGRASI E-GOVERNMENT BERBASIS
SERVICE ORIENTED ARCHITECHTURE
UNTUK MENDUKUNG SLEMAN SMART
REGENCY

Nama Pembimbing

Tanggal

Tanda tangan

Ir. Djoko Budiyanto Setyohadi, M.Eng., Ph.D

Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

16-10-2018



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

PENGESAHAN TESIS

Nama : DAMAR SURYO SASONO
Nomor Mahasiswa : 165302615/PS/MTF
Konsentrasi : Enterprise Information System
Judul tesis : INTEGRASI E-GOVERNMENT BERBASIS
SERVICE ORIENTED ARCHITECHTURE
UNTUK MENDUKUNG SLEMAN SMART
REGENCY

Nama Pembimbing

Tanggal

Tanda tangan

Ir. Djoko Budiyanto Setyohadi, M.Eng., Ph.D.
(Ketua)

Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.
(Sekretaris)

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D
(Sekretaris)

24-10-2018

24-10-2018

Ketua Program Studi

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

MOTTO

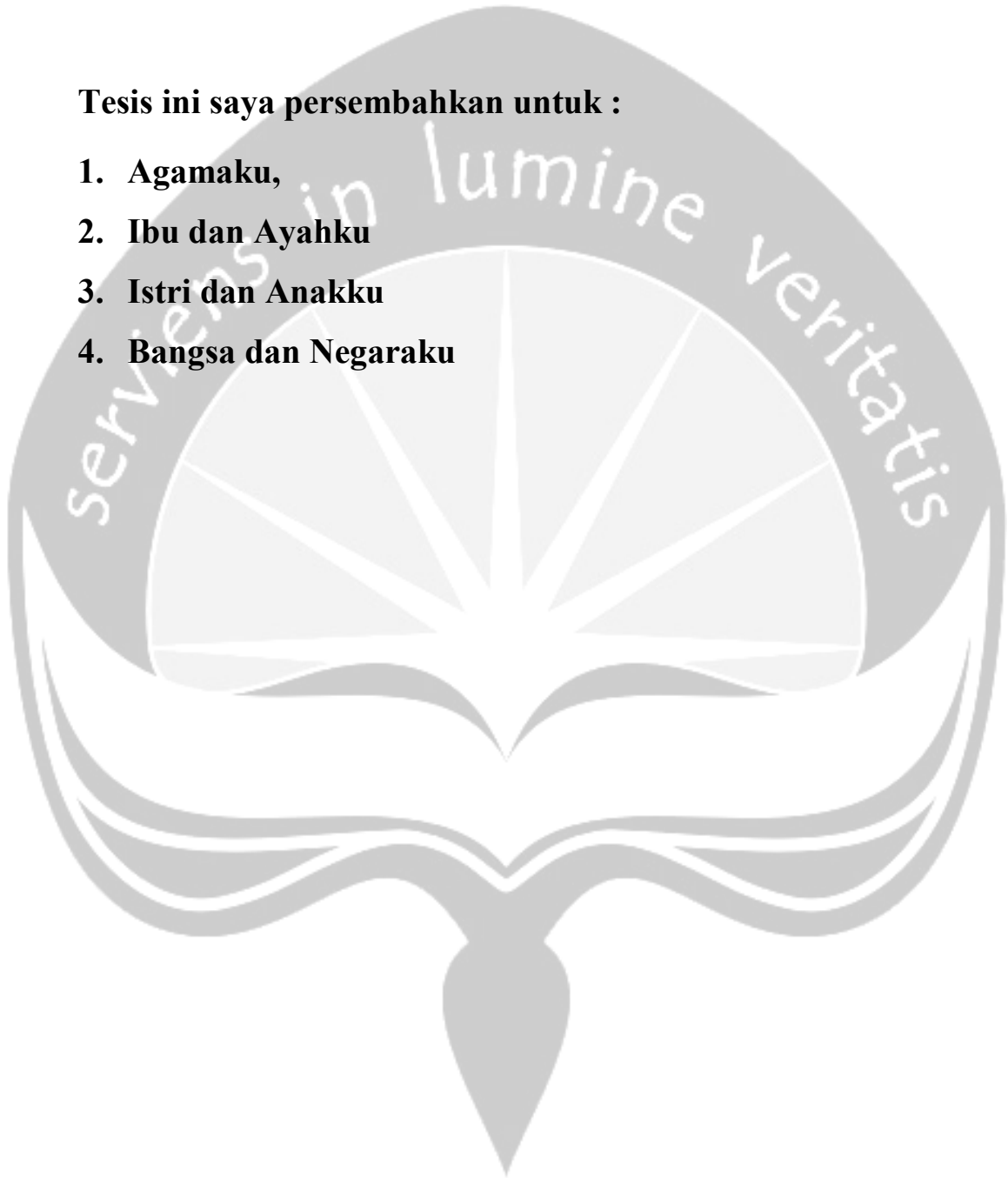
**ALLAH TUJUANKU,
AL-QUR'AN DAN ASSUNNAH PEDOMANKU,
MUHAMMAD RASULULLAH PANUTANKU**



HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan untuk :

- 1. Agamaku,**
- 2. Ibu dan Ayahku**
- 3. Istri dan Anakku**
- 4. Bangsa dan Negaraku**



PERNYATAAN

Nama : DAMAR SURYO SASONO
Nomor Mahasiswa : 165302615/PS/MTF
Konsentrasi : Enterprise Information System
Judul Tesi : **INTEGRASI E-GOVERNMENT BERBASIS
SERVICE ORIENTED ARCHITECHTURE
UNTUK MENDUKUNG SLEMAN SMART
REGENCY**

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya pribadi dan bukan duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Karya tulis yang telah ada sebelumnya dijadikan penulis sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian dan dinyatakan secara tertulis dalam penulisan acuan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan

Damar Suryo Sasono

INTISARI

Model penerapan e-Government di setiap lembaga akan sangat tergantung kepada tugas, fungsi dan wewenang yang diemban oleh setiap lembaga pemerintah. Integrasi sistem merupakan faktor yang harus mendapat prioritas utama agar bisa mewujudkan e-Government guna meningkatkan layanan pada masyarakat. Integrasi sistem mencakup seluruh infrastruktur sistem informasi baik jaringan, infrastruktur informasi (content) maupun aplikasi yang digunakan. Namun integrasi bukan berarti seluruh sistem yang akan dibangun harus menggunakan platform yang sama, tetapi bisa bekerja secara simultan dan terintegrasi secara proses bisnis sekalipun dengan platform yang berbeda. Kebijakan pengembangan Teknologi Informasi (TI) untuk mendukung e-Government di Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman bahwa pengembangan Sistem Informasi dikelola oleh masing-masing Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD). Masing-masing SKPD mengembangkan sistem informasi untuk mendukung tugas pokok dan fungsi unit kerjanya sehingga dalam pengembangan sistem informasi tersebut sangat bervariasi platformnya dan kurang memperhatikan aspek integrasi. Pengembangan sistem yang tidak terintegrasi mengakibatkan kesulitan ketika membutuhkan suatu data atau informasi yang berasal dari berbagai sumber data, karakteristik data yang berasal dari dua atau lebih sistem yang telah berjalan berbeda, baik terpisah secara fungsional ataupun secara fisik (database server berbeda). Sistem yang belum terintegrasi membuat beberapa sistem informasi melakukan proses input data yang sama dalam dua atau lebih sistem yang berbeda sehingga mengakibatkan terjadinya ketidaksinkronan data dari sumber yang berbeda. Misalnya Sistem Perijinan melakukan input data penduduk, padahal data kependudukan sudah ada di database kependudukan yang berada di Kantor Kependudukan dan Catatan Sipil. Duplikasi pemasukan data tersebut menyebabkan ketidakseragaman data sehingga mengakibatkan data alamat penduduk yang ada di database perijinan dan database kependudukan bisa berbeda.

Pada tesis ini, peneliti membuat prototype berbasis service oriented architecture (SOA) menggunakan menggunakan web service dengan format data JSON. Integrasi informasi yang dikembangkan dalam penelitian ini dibuat dengan cara menyediakan middleware berupa API Manager yang akan diakses oleh aplikasi klien dari seluruh SKPD. Dengan adanya API Manager ini integrasi e-government dapat terwujud yang mendukung Sleman Smart Regency.

Kata-kata kunci : e-Government, Service Oriented Architecture, SOA

ABSTRACT

The model of implementing e-Government in each institution will depend on the tasks, functions and authorities carried out by each government agency. System integration is a factor that must get top priority in order to realize e-Government in order to improve services to the community. System integration includes all information system infrastructure, both network, information infrastructure and applications used. But integration does not mean that the entire system to be built must use the same platform, but can work simultaneously and integrated in the business process even with different platforms. Information Technology (IT) development policy to support e-Government in the Sleman District Government that the development of Information Systems is managed by each organization. Each organization develops an information system to support the main tasks and functions of its work unit so that in the development of the information system the platform varies greatly and lacks attention to aspects of integration. Unintegrated system development results in difficulties when requiring data or information from various data sources, characteristics of data originating from two or more systems that have been running differently, either functionally or physically separated (different database servers). The system that has not been integrated makes several information systems process the same data input in two or more different systems, resulting in an unsynchronized data from different sources. For example the Licensing System inputs population data, even though population data already exists in the population database in the Population and Civil Registry Office. The duplication of data entry causes data inequality so that the population address data in the licensing database and population database can be different.

In this thesis, researchers made a prototype based service oriented architecture (SOA) using web service with JSON data format. The information integration developed in this study was made by providing a middleware in the form of an API Manager that will be accessed by client applications from all SKPD. With this API Manager e-government integration can be realized which supports Sleman Smart Regency.

Kata-kata kunci : e-Government, Service Oriented Architecture, SOA

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan banyak hidayah dan petunjuk-Nya sehingga penulis diberikan kesempatan, kesehatan dan kenikmatan dalam menyusun tesis dengan judul **“Integrasi E-Government Berbasis Service Oriented Architechture Untuk Mendukung Sleman Smart Regency”**. Tesis ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan tingkat strata dua (S2) di **Program Pascasarjana Magister Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta**.

Penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah membantu dari awal penelitian hingga selesai. Untuk itu, dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Djoko Budiyanto Setyohadi, M.Eng, P.hD., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan selama proses penyusunan tesis berlangsung.
2. Bapak Dr. Albertus Joko Santoso, ST, MT., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam proses penyusunan tesis berlangsung.
3. Bapak Prof. Ir. Suyoto, P.hD., selaku Ketua Prodi Magister Teknik Informatika terima kasih atas motivasi-motovasi yang diberikan.
4. Ibunda Siti Amirah yang telah mendukung dan membiayai penulis dalam perkuliahan hingga selesai.
5. Ibunda Sulistyowati dan Ayahanda Fuad Wisnu Adi yang telah mendukung penulisan hingga selesai.
6. Istri Tercinta Ika Novi Setyowati yang selalu mendukung dan memberikan semangat sehingga pengerjaan penulisan ini bisa selesai.

7. Saudari-saudariku Mas Fajar, Mbak Dewi, Dek Daru dan Dek Lisa serta seluruh keluarga terima kasih atas bantuan serta dorongannya dalam proses penyelesaian studi.
8. Pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sleman yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian ini.
9. Teman-teman Magister Teknik Informatika angkatan Februari 2017 terima kasih atas masukan-masukannya dalam proses penelitian ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan semangat dari awal sampai terselesaikannya penyusunan tesis ini.

Semoga laporan tesis yang disusun ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca pada umumnya. Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tesis ini masih sangat jauh dari kesempurnaan atau masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari segala pihak agar dijadikan sebagai masukan untuk penyempurnaan dalam penulisan laporan tesis ini.

Yogyakarta, Oktober 2018

Penulis

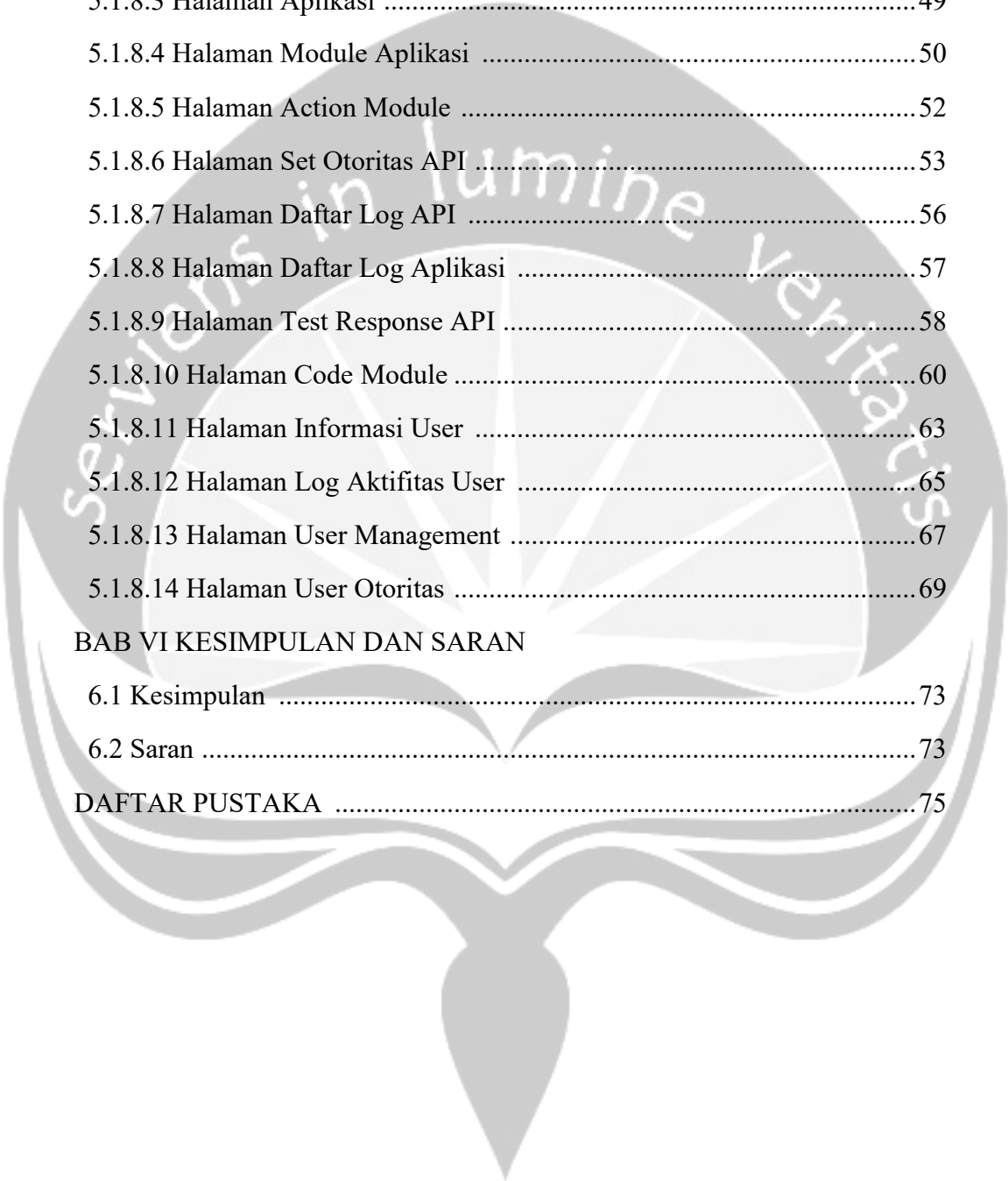
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i	
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii	
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii	
MOTO	iv	
HALAMAN PERSEMBAHAN	v	
PERNYATAAN	vi	
INTISARI	vii	
ABSTRACT.....	viii	
KATA PENGANTAR	ix	
DAFTAR ISI	xi	
DAFTAR GAMBAR	xiv	
BAB I PENDAHULUAN		
1.1 Latar Belakang	1	
1.2 Rumusan Masalah	4	
1.3 Batasan Masalah	4	
1.4 Tujuan Penelitian	4	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		6
BAB III LANDASAN TEORI		
3.1 Sistem Informasi	8	
3.1.1 Komponen Sistem Informasi	8	
3.2 E-Government	10	
3.3 Smart City	10	
3.4 Service Oriented Architecture	11	
BAB IV METODE PENELITIAN		
4.1 Bahan	14	
4.2 Alat Penelitian	14	

4.3 Langkah Penelitian	17
------------------------------	----

BAB V ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem	19
5.1.1 Kebutuhan Jaringan	19
5.1.2 Antarmuka Perangkat Keras	20
5.1.3 Antarmuka Perangkat Keras	20
5.1.4 Fungsi Produk	21
5.1.5 Karakteristik Pengguna	29
5.1.6 Entity Relationship Diagram (ERD)	29
5.1.7 Dekomposisi Data	30
5.1.7.1 Deskripsi Entitas Data api_users	30
5.1.7.2 Deskripsi Entitas api_users_access	31
5.1.7.3 Deskripsi Entitas api_apps	32
5.1.7.4 Deskripsi Entitas api_modules	34
5.1.7.5 Deskripsi Entitas api_actions	35
5.1.7.6 Deskripsi Entitas api_access_log	37
5.1.7.7 Deskripsi Entitas users	39
5.1.7.8 Deskripsi Entitas sessions	40
5.1.7.9 Deskripsi Entitas log_activity	41
5.1.7.10 Deskripsi Entitas group	42
5.1.7.11 Deskripsi Entitas modules	42
5.1.7.12 Deskripsi Entitas actions	43
5.1.7.13 Deskripsi Entitas user_has_modules	44
5.1.7.14 Deskripsi Entitas user_has_actions	44
5.1.7.15 Deskripsi Entitas group_has_users	45
5.1.7.16 Deskripsi Entitas group_has_modules	45
5.1.7.17 Deskripsi Entitas group_has_actions	46
5.1.8 Implementasi Sistem	46



5.1.8.1 Halaman login	47
5.1.8.2 Halaman Pengguna API	48
5.1.8.3 Halaman Aplikasi	49
5.1.8.4 Halaman Module Aplikasi	50
5.1.8.5 Halaman Action Module	52
5.1.8.6 Halaman Set Otoritas API	53
5.1.8.7 Halaman Daftar Log API	56
5.1.8.8 Halaman Daftar Log Aplikasi	57
5.1.8.9 Halaman Test Response API	58
5.1.8.10 Halaman Code Module	60
5.1.8.11 Halaman Informasi User	63
5.1.8.12 Halaman Log Aktifitas User	65
5.1.8.13 Halaman User Management	67
5.1.8.14 Halaman User Otoritas	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR GAMBAR

1	Gambar 3.1 Segitiga SOA	12
2	Gambar 3.2 Dua Pendekatan SOA	13
3	Gambar 4.1 Jaringan Komputer Server	15
4	Gambar 5.1 Entity Relationship Diagram API Manager	30
5	Gambar 5.2 Halaman Login	47
6	Gambar 5.3 Halaman Pengguna API	48
7	Gambar 5.4 Halaman Aplikasi	49
8	Gambar 5.5 Halaman Module Aplikasi	50
9	Gambar 5.6 Halaman Action Module	52
10	Gambar 5.7 Halaman Set Otoritas API	53
11	Gambar 5.8 Halaman Daftar Log API	56
12	Gambar 5.9 Halaman Daftar Log Aplikasi	57
13	Gambar 5.10 Halaman Test Response API	58
14	Gambar 5.11 Halaman Code Module	60
15	Gambar 5.12 Halaman Informasi User	63
16	Gambar 5.13 Halaman Log Aktifitas User	65
17	Gambar 5.14 Halaman User Management	67
18	Gambar 5.15 Halaman User Otoritas	69