

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RESTFUL WEB SERVICE  
DENGAN GO**

**SKRIPSI**



Disusun oleh:

**Ahmad Sururi**

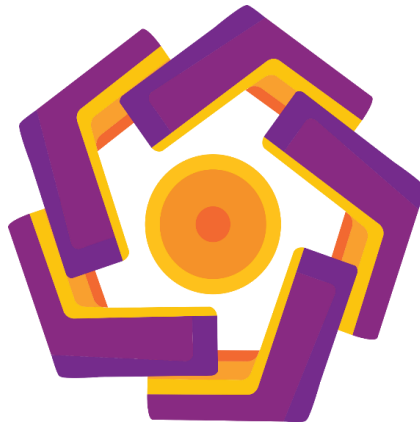
**12.11.5768**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RESTFUL WEB SERVICE  
DENGAN GO**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Ahmad Sururi**

**12.11.5768**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RESTFUL WEB SERVICE  
DENGAN GO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Ahmad Sururi**  
**12.11.5768**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 November 2016

**Dosen Pembimbing,**



**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**



**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RESTFUL WEB SERVICE**  
**DENGAN GO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Sururi**  
**12.11.5768**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Desember 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Sudarmawan, S.T., M.T.**  
**NIK. 190302035**



---

**Robert Marco, M.T.**  
**NIK. 190302228**



---

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

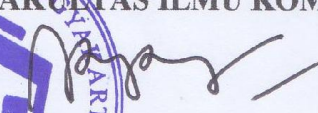


---

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Januari 2018



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

  
**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Januari 2018



Ahmad Sururi  
NIM. 12.11.5768

## **MOTTO**

**"Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua."**

**-Aristoteles-**



## PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini, penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Amikom Yogyakarta, Bapak Prof. Dr. M. Suyanto
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, masukan, arahan, serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf Universitas Amikom Yogyakarta atas pengajaran dan ilmu yang telah diberikan serta bantuannya selama masa perkuliahan.
4. Keluarga tercinta, bapak, ibu dan adik, terima kasih atas segala doa, dukungan, kasih sayang, bantuan, nasehat, semangat, pengorbanan dan semua yang telah diberikan kepada penulis.
5. Bapak, Ibu dosen yang telah mengampu saya, berbagi pengetahuan, dan inspirasi kepada saya,
6. Tria Muji Puspita Sari tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan siap sedia meluangkan waktu serta tenaga dalam membantu selama proses penyusunan skripsi.
7. Teman-teman saya khususnya Oxsy, Adhi, Dedi, Fariz, Tika, Vibi, Fauziah yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, masukan, dan siap sedia meluangkan waktu serta tenaga dalam membantu selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman saya Erin, Ipeh, Erma, Heny, Adam, Mila, Tantri, Dedidot yang selalu memberikan semangat dan memberi masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman Mamikos, Gamatechno dan Alumni MA Wahid Hasyim Yogyakarta.
10. Keluarga besar Program Studi Informatika angkatan 2012 yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, bantuan dan kasih sayang.



11. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini dan memberi dukungan, doa, serta semangat bagi penulis untuk terus berjuang.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Perancangan Dan Implementasi Restful Web Service Dengan Go”. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang perkuliahan Strata I di Universitas Amikom Yogyakarta Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena ini pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Amikom Yogyakarta, Bapak Prof. Dr. M. Suyanto
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T., selaku dosen pembimbing.
3. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Keluarga tercinta, bapak, ibu, adik, dan seluruh keluarga besar serta Tria Muji Puspita Sari tercinta.
5. Teman-teman saya, Oxsy, Adhi, Dedi, Fariz, Tika, Fauziah serta keluarga besar Program Studi Informatika angkatan 2012.
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Yogyakarta, 10 Januari 2018

Penulis

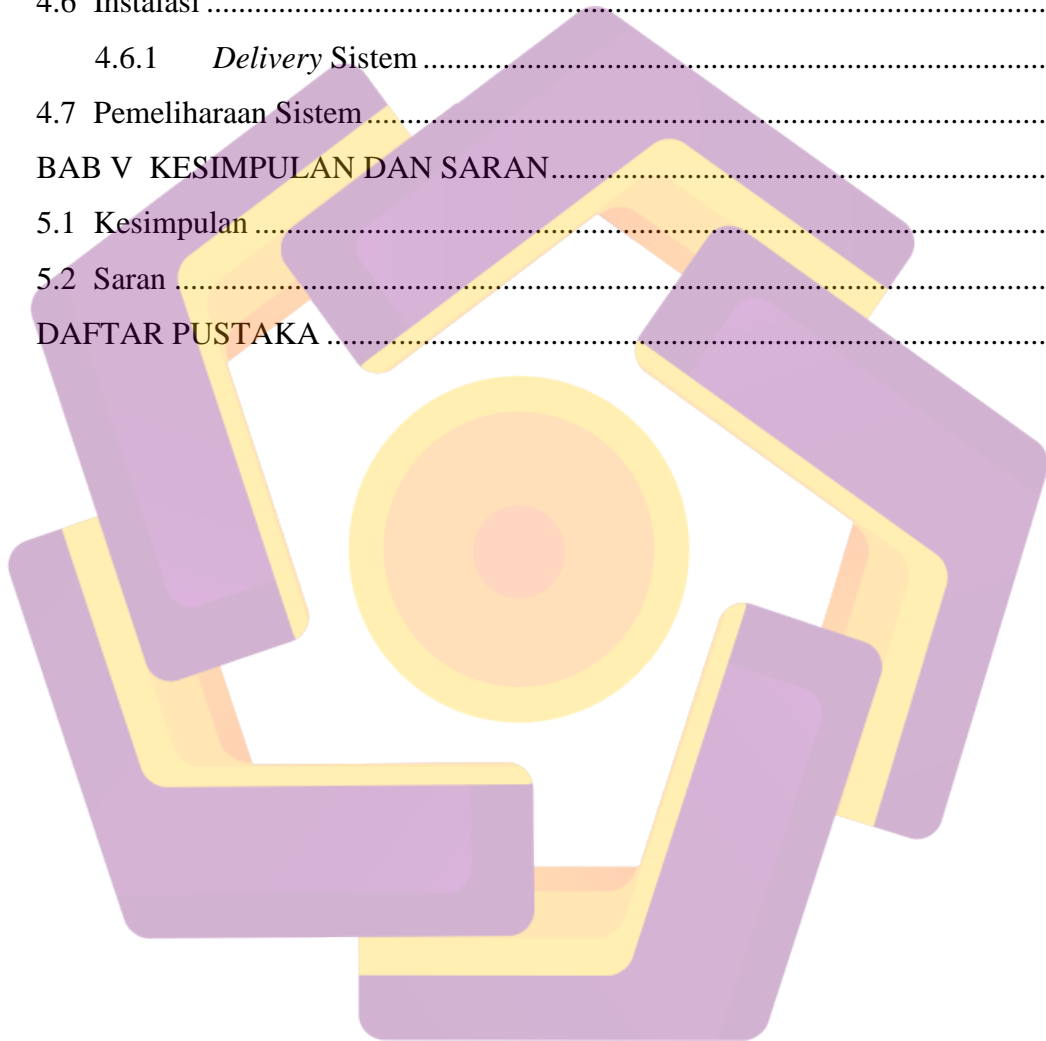
## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2 Metode Analisis Sistem .....	4
1.6.3 Metode Perancangan.....	4
1.6.4 Metode Pemograman.....	4
1.6.5 Metode Testing .....	5
1.6.6 Uji Coba dan Implementasi .....	5
1.6.7 Dokumentasi.....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7

2.1	Tinjauan Pustaka .....	7
2.2	Dasar Teori.....	8
2.2.1	<i>Virtual Private Server (VPS)</i> .....	8
2.2.2	CentOs.....	8
2.2.3	Database .....	9
2.2.4	SSH .....	11
2.2.5	Postman.....	11
2.2.6	<i>REST Web Service</i> .....	11
2.2.7	Json.....	13
2.2.8	<i>Web Service</i> .....	14
2.2.9	<i>Go Language</i> .....	15
2.3	Teori Analisis.....	15
2.3.1	Analisis SWOT .....	15
2.3.2	Karakteristik Sistem Informasi .....	17
2.3.3	Analisis Kebutuhan .....	18
2.3.4	Analisis Kelayakan.....	18
2.4	Konsep Pemodelan Sistem.....	19
2.4.1	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	19
2.4.2	Tipe-tipe Diagram UML .....	20
2.5	Metode Testing .....	26
2.5.1	<i>Black-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Hitam).....	26
2.5.2	<i>White-Box Testing</i> (Pengujian Kotak Putih) .....	26
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>28</b>
3.1	Deskripsi Singkat .....	28
3.1.1	Gambaran Umum .....	28
3.2	Analisis Sistem.....	29
3.2.1	Identifikasi Masalah .....	29
3.2.2	Analisis SWOT .....	30
3.2.3	Analisis Kebutuhan .....	31
3.2.4	Analisis Kelayakan.....	33
3.3	Perancangan Sistem .....	34

3.1.1	Perancangan Proses .....	34
3.3.1.1	UML.....	34
3.3.1.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	34
3.3.1.3	<i>Activity Diagram</i> .....	36
3.3.1.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	37
3.3.1.5	<i>Class Diagram</i> .....	38
3.3.2	Perancangan Basis Data .....	39
3.3.2.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	39
3.3.2.2	Relasi Antar Tabel.....	40
3.3.2.3	Struktur Tabel.....	41
3.3.3	Perancangan Atar Muka ( <i>Interface</i> ).....	49
3.3.3.1	Halaman <i>Admin</i> .....	49
3.3.3.2	Halaman Pengguna.....	50
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>53</b>
4.1	Implementasi Sistem.....	53
4.1.1	Pembuatan Database .....	53
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	54
4.1.3	Koneksi .....	58
4.2	Pembahasa Antarmuka ( <i>Interface</i> ).....	59
4.2.1	Halaman Utama <i>User</i> .....	59
4.2.2	Halaman Detail Agenda .....	59
4.2.3	Halaman <i>Landing</i> .....	60
4.2.4	Halaman <i>Profile</i> .....	60
4.2.5	Halaman <i>Admin List</i> Agenda .....	61
4.2.6	Halaman <i>Admin Landing</i> .....	61
4.2.7	Halaman <i>Admin User</i> .....	62
4.3	Pembahasan Kode Program .....	62
4.3.1	<i>Script List</i> Agenda.....	62
4.3.2	<i>Script</i> Detail Agenda.....	64
4.3.2	<i>Script</i> Tambahan Agenda.....	65
4.4	Pengujian Sistem.....	66

4.4.1	<i>White Box Testing</i> .....	66
4.4.2	<i>Black Box Testing</i> .....	68
4.5	Manual Program.....	69
4.5.1	Tahap <i>Input Data Admin</i> .....	69
4.5.2	Tahap <i>Input Data User</i> .....	69
4.6	Instalasi .....	70
4.6.1	<i>Delivery Sistem</i> .....	70
4.7	Pemeliharaan Sistem .....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
5.1	Kesimpulan .....	74
5.2	Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....		75





## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	21
2.	Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	22
3.	<i>Class Diagram</i> .....	26
4.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Kelola Data Agenda <i>Admin</i> .....	35
5.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Kelola <i>User</i> .....	35
6.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Tambahan Agenda <i>User</i> .....	35
7.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Input Kometar <i>User</i> .....	36
8.	Tabel <i>Admin</i> .....	42
9.	Tabel <i>User</i> .....	43
10.	Tabel Agenda .....	45
11.	Tabel Gambar.....	46
12.	Tabel Komentari .....	47
13.	Tabel <i>Background</i> .....	47
14.	Tabel Tempat .....	48
15.	Tabel Mengikuti ( <i>Follow</i> ).....	49
16.	<i>Black Box Testing</i> .....	68
17.	Peguajian Sistem.....	69

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	<i>Sequence Diagram</i> .....	24
2.	<i>Use Case Diagram Admin</i> .....	34
3.	<i>Use Case Diagram User</i> .....	35
4.	<i>Activity Diagram Login Admin</i> .....	36
5.	<i>Activity Diagram User</i> .....	37
6.	<i>Sequence Diagram Admin</i> .....	38
7.	<i>Sequence Diagram User</i> .....	38
8.	<i>Class Diagram</i> .....	39
9.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	40
10.	Relasi Antar Tabel .....	41
11.	Halaman <i>Login Admin</i> .....	50
12.	Halaman <i>Admin</i> .....	50
13.	Halaman Beranda.....	51
14.	Halaman Tambah Agenda.....	51
15.	Halaman <i>Profile User</i> .....	52
16.	Halaman Detail Agenda.....	52
17.	Halaman Utama <i>User</i> .....	59
18.	Halaman Detail Agenda.....	59
19.	Halaman <i>Landing</i> .....	60
20.	Halaman <i>Profile</i> .....	60
21.	Halaman <i>Admin List Agenda</i> .....	61
22.	Halaman <i>Admin Landing</i> .....	61
23.	Halaman <i>Admin User</i> .....	62
24.	Halaman <i>White Box Testing</i> .....	67

## INTISARI

*Web service* merupakan standar yang digunakan untuk pertukaran data antar aplikasi atau sistem. Saat ini perkembangan bahasa pemrograman sangat pesat salah satunya adalah Go. Go merupakan bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Google dengan banyak keunggulannya. Beberapa perusahaan yang telah memakai Go diantaranya seperti Tokopedia, Sebangsa, Youtube, Google, Soundcloud, Heroku, BBC, Canonical, sampai Nokia-Siemens Network.

Perancangan dan Implementasi *RESTful Web Service* dengan Go ditulis untuk memberikan pengetahuan dan informasi bagaimana pembuatan *RESTful web service* dengan Go yang efektif dan efisien. Dengan melihat keunggulan bahasa Go akan membuat proses *transfer server* dan *client* menjadi cepat walaupun banyak permintaan akses server .

Hasil analisis Go merupakan bahasa pemrograman yang cocok untuk backend, selain ringan Go juga memiliki sifat *Static type* yang berarti hanya perlu menentukan tipe data dari sebuah variabel. Jadi jika ada beberapa error sudah dapat terdeteksi pada saat *compile*.

**Kata Kunci:** Go, *RESTful*.

## **ABSTRACT**

*Web service is a standard used to exchange data between applications or systems. Currently the development of programming languages is very fast one of them is Go. Go is a programming language created by Google with many advantages. Some companies that have used Go such as Tokopedia, Countryman, Youtube, Google, Soundcloud, Heroku, BBC, Canonical, to Nokia-Siemens Network.*

*The design and implementation of RESTful Web Service with Go is written to provide knowledge and information on how to create a RESTful web service with an effective and efficient Go. By looking at the benefits of Go language will make the process of transferring the server and client to be fast despite many server access requests.*

*The result of Go analysis is a suitable programming language for backend, besides Light Go also has Static type character which mean only need to specify data type of a vareabel. So if there are some errors can already be detected at compile time.*

*Keywords: Go, RESTFul.*

