

**PENGEMBANGAN PORTAL DOSEN UNIVERSITAS DENGAN
INTEGRASI JAVA DAN ASP.NET WEB SERVICE
MENGUNAKAN PHP SOAP-WSDL**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Mayachika

NIM 08 07 05738

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**PENGEMBANGAN PORTAL DOSEN UNIVERSITAS DENGAN INTEGRASI JAVA DAN
ASP.NET WEB SERVICE MENGGUNAKAN PHP SOAP-WSDL**

Disusun oleh

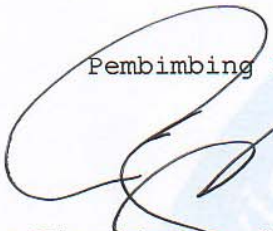
Mayachika

08 07 05738

Dinyatakan telah memenuhi syarat

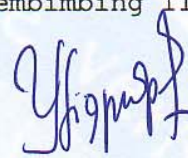
Pada tanggal : Juli 2012

Pembimbing I



Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

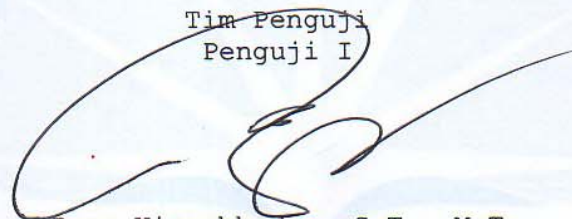
Pembimbing II



Y. Sigit Purnomo W. Putro, S.T., M.Kom.

Tim Penguji

Penguji I



Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II



Eduard Rusdianto, S.T., M.T.

Penguji III



Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juli 2012

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan bimbingan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat dan memperoleh gelar Sarjana Teknik dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang senantiasa hadir untuk membimbing dan melancarkan pemikiranku dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membantu, membimbing dan memberikan banyak masukan dan saran selama penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Y. Sigit Purnomo W. Putro selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

4. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan pelayanan kepada kami sebagai mahasiswa dengan mengajar dan membimbing selama kuliah.
7. Orang tuaku, Papi yang selalu mendukungku selama kuliah dan menyelesaikan Tugas Akhir dengan memberikan banyak dukungan, bimbingan, semangat, dan selalu mendoakanku.
8. Adik-adikku, Chiputera dan Ludi Kurnia yang memberikan semangat dan dukungan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, khususnya untuk Chiputera karena telah membantu dalam proses pengkodean ketika aku mengalami kesulitan.
9. Rekian Suryo, pacar sekaligus sahabat terdekat yang selalu memberi semangat, perhatian, dan menghibur disaat aku mulai mengalami *stuck* pada saat mengerjakan Tugas Akhir.
10. Teman-teman kost, mega, mpok, cuen, moko yang menemani dan memberikan masukan, dan semangat.
11. Semua teman-teman seperjuangan Teknik Informatika Atma Jaya yang saling memberikan semangat, dan dukungan.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terimakasih atas bantuan dan support dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam pembuatan laporan ini, oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR PUSTAKA	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Batasan Masalah	3
I.5 Metode Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III	11
III.1 Enterprise Application Integration	11
III.2 SOA	12
III.3 Web Service	13
III.3.1 Komponen Web Service	14
III.3.2 Entitas Web Service	15
III.4 WSDL	16
III.5 SOAP	17
III.6 UDDI	18
III.7 Oracle JDeveloper	19

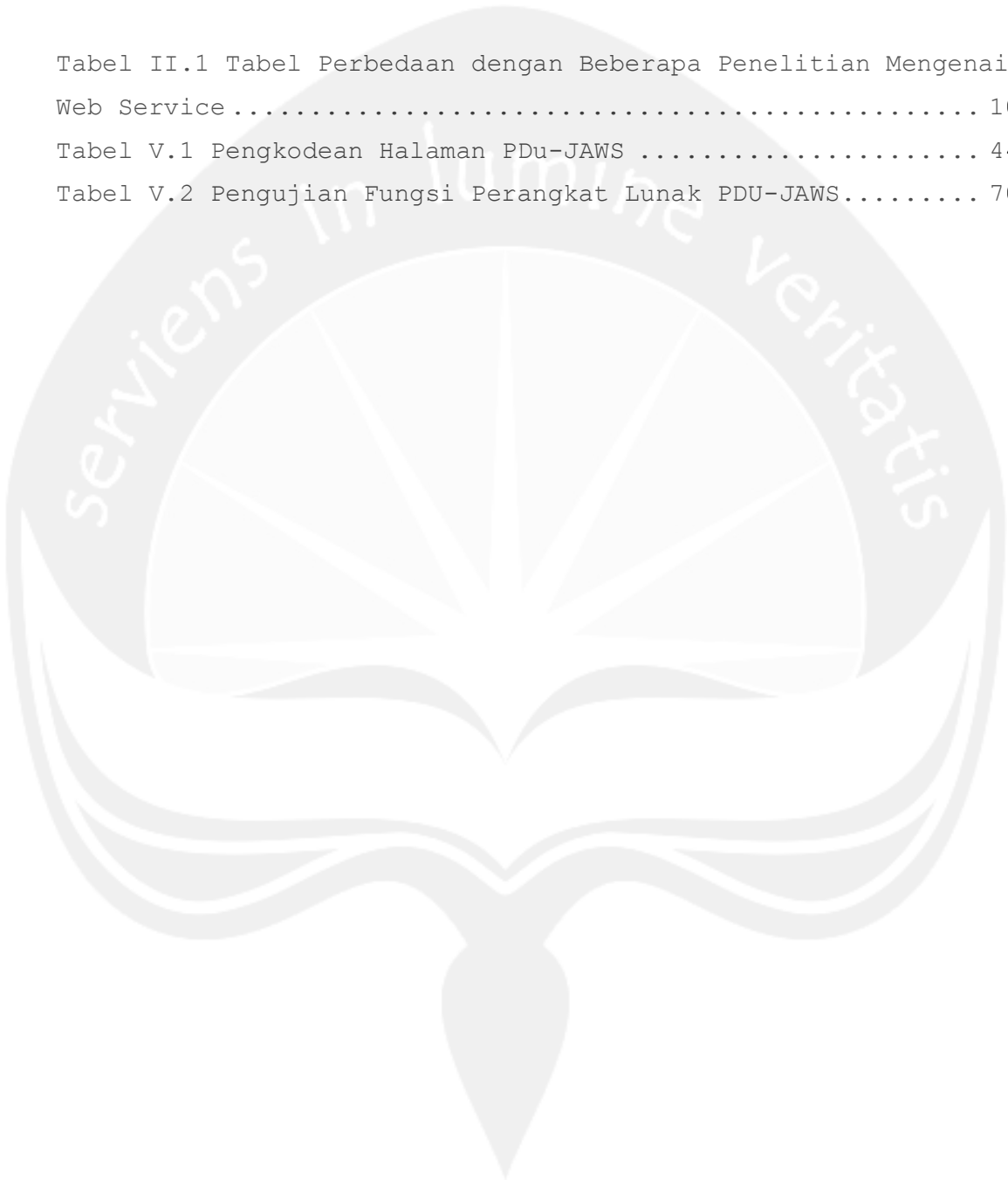
III.8 Oracle SOA Suite	19
III.9 Oracle Data Access Component (ODAC)	20
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	21
IV.1 Analisis Perangkat Lunak	21
IV.1.1 Lingkup Masalah.....	22
IV.1.2 Arsitektur Perangkat Lunak PDU-JAWS	22
IV.1.2.1 Konektivitas.....	22
IV.1.2.2 Perancangan Arsitektur	23
IV.1.2.3 Perancangan Halaman Web	24
IV.1.3 Fungsi Produk	24
IV.1.4 Kebutuhan Antarmuka.....	28
IV.1.4.1 Antarmuka Pengguna	28
IV.1.4.2 Antarmuka Perangkat Keras	28
IV.1.4.3 Antarmuka Perangkat Lunak	28
IV.1.5 Kebutuhan Fungsionalitas.....	30
IV.1.5.1 Data Flow Diagram (DFD)	30
IV.1.5.1.1 DFD Level 0 PDU-JAWS	30
IV.1.5.1.1.1 Entitas	30
IV.1.5.1.1.2 Proses	31
IV.1.5.1.1.3 Topologi	31
IV.1.5.1.2 DFD Level 1 PDU-JAWS	32
IV.1.5.1.2.1 Entitas	32
IV.1.5.1.2.2 Proses	32
IV.1.5.1.2.3 Topologi	32
IV.1.5.1.3 DFD Level 2 DisDosen	33
IV.1.5.1.3.1 Entitas	33
IV.1.5.1.3.2 Proses	33
IV.1.5.1.3.3 Topologi	34
IV.1.5.1.4 DFD Level 2 Gaji dan Asuransi	34
IV.1.5.1.4.1 Entitas	34
IV.1.5.1.4.2 Proses	34
IV.1.5.1.4.3 Topologi	35

IV.1.5.1.5	DFD Level 2 Pelaksanaan Pendidikan	35
IV.1.5.1.5.1	Entitas	35
IV.1.5.1.5.2	Proses	35
IV.1.5.1.5.3	Topologi	36
IV.1.5.1.6	DFD Level 2 Kelola Tulisan Ilmiah	37
IV.1.5.1.6.1	Entitas	37
IV.1.5.1.6.2	Proses	37
IV.1.5.1.6.3	Topologi	37
IV.1.5.1.7	DFD Level 2 Kelola Tulisan Media	38
IV.1.5.1.7.1	Entitas	38
IV.1.5.1.7.2	Proses	38
IV.1.5.1.7.3	Topologi	39
IV.1.5.1.8	DFD Level 2 Kelola Pengabdian Dosen	39
IV.1.5.1.8.1	Entitas	39
IV.1.5.1.8.2	Proses	39
IV.1.5.1.8.3	Topologi	40
IV.1.5.2	Entity Relationship Diagram (ERD)	40
IV.1.5.2.1	Entity Relationship Diagram SDM	41
IV.1.5.2.2	Entity Relationship Diagram SIATMA	41
IV.1.5.2.3	Entity Relationship Diagram LPPM	42
IV.1.6	Perancangan Antarmuka.....	42
IV.1.6.1	Antarmuka Halaman Login	42
BAB V	IMPLEMENTASI PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	44
V.1	Implementasi Perangkat Lunak	44
V.2	Implementasi Sistem.....	47
V.2.1	Halaman Utama (Login).....	47
V.2.2	Halaman Home	48
V.2.3	Halaman Dosen Stuff.....	49
V.2.3.1	Halaman Dosen Stuff : DisDosen	50
V.2.3.2	Halaman Dosen Stuff : Gaji dan Asuransi	51
V.2.3.3	Halaman Dosen Stuff : Pendidikan	52
V.2.3.3.1	Halaman Dosen Stuff : Pendidikan - Perkuliahan	

.		53
V.2.3.3.2	Halaman Dosen Stuff : Pendidikan - Bimbing Akademik.....	54
V.2.3.3.3	Halaman Dosen Stuff : Pendidikan - Bimbing Kerja Praktek.....	56
V.2.3.3.4	Halaman Dosen Stuff : Pendidikan - Bimbing Tugas Akhir.....	57
V.2.4	Halaman Penelitian.....	58
V.2.4.1	Halaman Penelitian : Tulisan Ilmiah	59
V.2.4.2	Halaman Penelitian : Tulisan Media	62
V.2.5	Halaman Pengabdian.....	65
V.2.5.1	Halaman Pengabdian : Hasil Pengembangan Pendidikan dan Penelitian	65
V.2.5.2	Halaman Pengabdian : Pengabdian Pada Masyarakat	67
V.2.6	Halaman Report.....	68
V.3	Pengujian Perangkat Lunak.....	69
V.4	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		78
VI.1	Kesimpulan	78
VI.2	Saran	78

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Tabel Perbedaan dengan Beberapa Penelitian Mengenai Web Service	10
Tabel V.1 Pengkodean Halaman PDU-JAWS	44
Tabel V.2 Pengujian Fungsi Perangkat Lunak PDU-JAWS.....	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar	III.1	Komponen Web Service	14
Gambar	III.2	Entitas Web Service	15
Gambar	IV.1	Arsitektur Konektivitas Perangkat Lunak PDU-JAWS.	23
Gambar	IV.2	Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak PDU-JAWS	23
Gambar	IV.3	Perancangan Halaman Web Perangkat Lunak PDU-JAWS	24
Gambar	IV.4	DFD Level 0 PDU-JAWS	31
Gambar	IV.5	DFD Level 1 PDU-JAWS	33
Gambar	IV.6	DFD Level 2 DisDosen	34
Gambar	IV.7	DFD Level 2 Gaji dan Asuransi	35
Gambar	IV.8	DFD Level 2 Pelaksanaan Pendidikan	36
Gambar	IV.9	DFD Level 2 Kelola Tulisan Ilmiah	38
Gambar	IV.10	DFD Level 2 Kelola Tulisan Media	39
Gambar	IV.11	DFD Level 2 Kelola Pengabdian Dosen	40
Gambar	IV.12	Entity Relationship Diagram SDM	41
Gambar	IV.13	Entity Relationship Diagram SIATMA	41
Gambar	IV.14	Entity Relationship Diagram LPPM	42
Gambar	IV.15	Perancangan Antarmuka Halaman Login PDU-JAWS .	42
Gambar	V.1	Antarmuka Halaman Utama Login	47
Gambar	V.2	Antarmuka Halaman Home	48
Gambar	V.3	Antarmuka Halaman Dosen Stuff	49
Gambar	V.4	Proses Service DisDosen	50
Gambar	V.5	Antarmuka Halaman Dosen Stuff : DisDosen	51
Gambar	V.6	Proses Service Gaji dan Asuransi	51
Gambar	V.7	Antarmuka Halaman Dosen Stuff : Gaji dan Asuransi	52
Gambar	V.8	Proses Service Perkuliahan	53

Gambar V.9 Antarmuka Halaman Dosen Stuff : Pendidikan Perkuliahan.....	54
Gambar V.10 Proses Service Bimbing Akademik	54
Gambar V.11 Antarmuka Halaman Dosen Stuff : Pendidikan - Bimbing Akademik.....	55
Gambar V.12 Proses Service Bimbing Kerja Praktek	56
Gambar V.13 Antarmuka Halaman Dosen Stuff : Pendidikan - Bimbing Kerja Praktek	56
Gambar V.14 Proses Service Bimbing Tugas Akhir	57
Gambar V.15 Antarmuka Halaman Dosen Stuff : Pendidikan - Bimbing Tugas Akhir	58
Gambar V.16 Antarmuka Halaman Penelitian	58
Gambar V.17 Proses Service Tulisan Ilmiah	59
Gambar V.18 Antarmuka Halaman Penelitian : Tulisan Ilmiah ..	60
Gambar V.19 Antarmuka Halaman Penelitian : Insert Tulisan Ilmiah	60
Gambar V.20 Antarmuka Halaman Penelitian : Edit Tulisan Ilmiah	61
Gambar V.21 Proses Service Tulisan Media	62
Gambar V.22 Antarmuka Halaman Penelitian : Tulisan Media ..	63
Gambar V.23 Antarmuka Halaman Penelitian : Insert Tulisan Media	63
Gambar V.24 Antarmuka Halaman Penelitian : Edit Tulisan Media	64
Gambar V.25 Antarmuka Halaman Pengabdian	65
Gambar V.26 Proses Service Hasil Pengembangan Pendidikan dan Penelitian.....	65
Gambar V.27 Antarmuka Halaman Pengabdian : Hasil Pengembangan Pendidikan dan Penelitian	66
Gambar V.28 Proses Service Pengabdian Pada Masyarakat	67
Gambar V.29 Antarmuka Halaman Pengabdian : Pengabdian Pada Masyarakat.....	67

Gambar V.30 Proses Service Report Terkonsolidasi	68
Gambar V.31 Antarmuka Halaman Report Terkonsolidasi	69



INTISARI

Layanan web menjadi teknologi yang sedang diimplementasikan oleh banyak perusahaan untuk mendukung proses bisnis mereka, karena banyak keuntungan yang ditawarkan. Keuntungan tersebut yaitu sebuah web service dapat menyediakan standart dari perbedaan aplikasi dan berjalan pada banyak platform. Dan sebuah web service dapat diakses oleh aplikasi lain tanpa perlu mengetahui detail pemrograman yang terdapat didalamnya, darimana web service tersebut berasal, dan database apa yang digunakan. Sebuah Web Portal Dosen Universitas akan dikembangkan dengan integrasi Java dan ASP.Net Web Service menggunakan PHP SOAP-WSDL yang merupakan salah satu implementasi dari *Service Oriented Architecture* dalam lingkungan basis data terdistribusi. Java dan ASP.Net Web Service merupakan dua buah jenis web service yang berbeda yang digunakan dalam pembangunan web portal dosen universitas ini.

Sistem ini dibangun dengan tujuan agar setiap dosen yang mengakses layanan web ini akan dapat melihat informasi dibutuhkan. Sistem ini mengintegrasikan tiga buah *database* dengan menggunakan *web service* sehingga dapat diakses oleh sistem Portal Dosen Universitas. Sistem ini berbasis web yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman web PHP. Sistem ini dibangun dengan metode analisis kebutuhan dosen akan informasi-informasi yang berhubungan dengan dosen pada suatu universitas.

Tujuan dari dibangunnya sistem Portal Dosen Universitas ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah dosen dalam mengakses informasi penting yang berhubungan dosen dan kinerjanya sebagai dosen pada suatu universitas.

Kata Kunci : Integrasi, Web Service, Service Oriented Architecture.