

Bidang Unggulan: Informasi dan Komunikasi  
Kode Topik Penelitian  
Kode Rumpun Ilmu

**USULAN  
PENELITIAN UNGGULAN UDAYANA**



**SINGLE SIGN ON INSTANT MESSAGING SEBAGAI MEDIA  
KOMUNIKASI DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS UDAYANA**

**TIM PENGUSUL**

**KETUA**

Dr. Nyoman Putra Sastra, S.T., M.T. (NIDN: 0029087205)

**ANGGOTA**

Dr. Dewa Made Wiharta, ST, M.T. (NIDN: 0022097003)

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS UDAYANA  
FEBRUARI 2018**

**HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL**  
**PENELITIAN UNGGULAN UDAYANA**

Judul : Single Sign On Instant Messaging sebagai Media Komunikasi di Lingkungan Universitas Udayana

Peneliti / Pelaksana

Nama lengkap : Dr. Nyoman Putra Sastra, ST., MT.  
NIP/NIDN : 197208292001121001 / 0029087205  
Jabatan Fungsional/Stuktural : Lektor / Ketua Lembaga pada Unit Sumber Daya & Informasi  
Program Studi : S1 Teknik Elektro  
Nomor HP : 08123836561  
Alamat Surel (e-mail) : a@unud.ac.id

Anggota 1

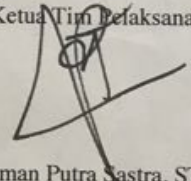
Nama Lengkap : Dr. Dewa Made Wiharta, ST, MT  
NIDN : 0022097003  
Perguruan Tinggi : S1 Teknik Elektro  
Institusi Mitra (jika ada) :  
Nama Institusi Mitra :  
Alamat :  
Penanggung Jawab :  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke-1 dari rencana 1 tahun  
Biaya Diusulkan : Rp. 50.000.000

Mengetahui  
Dekan/Direktur Fakultas Teknik



(Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT, Ph.D.)  
NIP:196409171989031002

Denpasar, 15 Februari 2018  
Ketua Tim Pelaksana



(Dr. Nyoman Putra Sastra, ST., MT.)  
NIP:197208292001121001

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Universitas Udayana



(Prof. Dr. Ir. Gede Rai Maya Temaja, MP.)  
NIP:196210091988031002

## RINGKASAN

Teknologi *instant messaging* berkembang sebagai sarana komunikasi yang cepat dan murah. *Instant messaging* (IM) adalah metode yang populer untuk individu dan kelompok orang berkomunikasi secara *real time* menggunakan internet. Dalam IM, sebuah aplikasi perangkat lunak dijalankan oleh setiap pengguna yang ingin terlibat dalam percakapan. Percakapan IM biasanya terjadi menggunakan input teks ditambah dengan kemampuan menyisipkan gambar, link web, dan file. Teknologi IM menyerupai email, dengan perbedaan pada sifat yang *real time*. Pesan dalam IM dikirim dan langsung diterima, tanpa penundaan.

Dalam penelitian ini, akan dikembangkan sebuah metode untuk mengintegrasikan Single Sign-on dengan instant messaging dalam kerangka kerja sistem informasi terintegrasi Universitas Udayana (IMISSU). Dengan metode ini maka login IMISSU yang dipergunakan oleh user dapat berfungsi sebagai login untuk instant messaging. Keberhasilan integrasi ini akan menjadi dasar sistem komunikasi yang lebih luas dan beragam bagi komunitas kampus Universitas Udayana yang sifatnya cepat, murah, dan bersifat *real time*.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
RINGKASAN .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan Khusus Penelitian .....	2
1.3    Urgensi/Keutamaan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1    Single Sign On .....	3
2.1.1    Keuntungan Penggunaan SSO .....	4
2.1.2    Perbedaan dengan Sinkronisasi Password .....	6
2.1.3    Jenis Utama Single Sign-On .....	6
2.2    Instant Mesasging .....	8
2.2.1    Instant Messaging dan Komunikasi Peer-to-Peer .....	9
2.2.2    Instant Messaging dan Enkripsi .....	10
2.2.3    Instant Messaging dan File Transfers .....	10
BAB III METODE PENELITIAN .....	11
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN .....	14
4.1    Anggaran biaya .....	14
4.2    Jadwal Penelitian .....	14
DAFTAR PUSTAKA .....	15

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sebagian besar arsitektur aplikasi saat ini mengharuskan pengguna untuk menghafal serangkaian *kredensial* yang berbeda (misalnya nama pengguna dan kata sandi) untuk setiap aplikasi yang akan diakses. Pendekatan ini tidak efisien dan tidak aman jika dilihat bahwa pertumbuhan jumlah aplikasi dan pengguna layanan yang terus meningkat. Disisi administrasi, muncul kesulitan dalam mengelola autentikasi dan database yang digunakan untuk masing-masing aplikasi. Dan lagi, pengguna cenderung mengandalkan sekumpulan kredensial yang sama untuk mengakses semua sistem mereka, dan berpotensi menjadi ancaman keamanan serius jika seseorang mengetahui informasi kredensial tersebut.

Untuk mengatasi masalah tersebut, Universitas Udayana telah menerapkan Algoritma Single Sign On (SSO). Dalam platform SSO, pengguna melakukan satu awal sign-on ke penyedia identitas yang dipercaya oleh aplikasi yang akan diakses. Nantinya, setiap kali pengguna ingin mengakses aplikasi lain, secara otomatis dilakukan verifikasi terhadap pengguna tersebut.

Disisi telekomunikasi, teknologi *instant messaging* berkembang sebagai sarana komunikasi yang cepat dan murah. Instant messaging (IM) adalah metode yang populer untuk individu dan kelompok orang berkomunikasi secara *real time* menggunakan internet. Dalam IM, sebuah aplikasi perangkat lunak dijalankan oleh setiap pengguna yang ingin terlibat dalam percakapan. Percakapan IM biasanya terjadi menggunakan input teks ditambah dengan kemampuan menyisipkan gambar, link web, dan file. Teknologi IM menyerupai email, dengan perbedaan pada sifat yang *real time*. Pesan dalam IM dikirim dan langsung diterima, tanpa penundaan. Dalam penelitian ini, akan dikembangkan integrasi Single Sign-on dan instant messaging dalam kerangka kerja sistem informasi terintegrasi Universitas Udayana (IMISSU), sedemikian rupa sehingga login

IMISSU yang dipergunakan oleh user bisa juga berfungsi sebagai login untuk instant messaging. Dengan demikian, komunitas kampus Universitas Udayana memiliki media komunikasi alternatif yang cepat, murah, dan bersifat *real time*.

## **1.2 Tujuan Khusus Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sarana komunikasi dalam *framework* instant messaging yang cepat, murah, dan *real time* bagi komunitas kampus Universitas Udayana, yang terintegrasi dengan Single Sign-on dalam *framework* Sistem Informasi Terintegrasi Universitas Udayana (IMISSU).

## **1.3 Urgensi/Keutamaan**

Beberapa hal yang menjadi keutamaan penelitian ini adalah untuk bisa mengatasi beberapa permasalahan dalam integrasi SSO dengan instant messaging, meliputi antara lain:

- Instant Messenger session hanya valid selama sesi Access Manager valid. Jika user logs out dari Access Manager, maka sesi Instant Messenger session akan diterminasi secara otomatis.
- Aplikasi SSO harus berada dalam DNS yang sama
- Aplikasi SSO harus memiliki akses pada Access Manager verification URL (naming service).
- Browsers harus *cookies enabled*.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Single Sign On**

Teknologi SSO dikembangkan sebagai respons terhadap isu keamanan yang muncul pada saat suatu organisasi mengembangkan banyak aplikasi, mengintegrasikan sistem baru, dan memungkinkan akses intranet/extranet ke pegawai, pelanggan dan pihak terkait lainnya. Untuk melindungi data perusahaan yang berharga, yang terdapat dalam jaringan komputer yang meluas, institusi/organisasi menerapkan langkah-langkah keamanan yang ketat, dan berpusat pada penggunaan password. Namun rumitnya prosedurnya yang terlibat terbukti menyulitkan bagi pengguna untuk melakukan navigasi, karena mereka harus mengingat beberapa password dan harus mengikuti otentikasi logon berulang. Kebijakan keamanan TI yang dibuat juga biasanya membutuhkan perubahan password setiap 30 - 60 hari, dan juga pembatasan lokasi akses.

Otentikasi password juga merupakan tantangan bagi departemen TI karena mereka semakin dibanjiri dengan telepon Help Desk untuk reset password, yang menguras sumber daya, waktu dan produktivitas mereka. Administrator TI juga menghadapi masalah dengan penyusup jaringan yang berusaha dan mendapatkan akses dengan menggunakan password yang diposkan secara terbuka atau mudah ditebak.

Teknologi SSO yang telah dilakukan adalah ditujukan untuk mengurangi pengalaman multi-password pengguna dan beban manajemen password yang dirasakan oleh staf TI dengan mengizinkan pengguna hanya membuat satu usaha masuk untuk mengakses beberapa platform dan aplikasi.

Dalam istilah sederhana, single sign-on didefinisikan sebagai berikut:

- Bentuk otentikasi perangkat lunak khusus yang memungkinkan pengguna melakukan otentikasi satu kali dan mendapatkan akses ke sumber daya beberapa perangkat lunak

- Penyederhanaan proses keamanan dan logon dengan mengkonsolidasikan banyak skema keamanan di bawah satu proses otentikasi tunggal. Dengan kata lain, pengguna cukup melakukan satu kali logon dan sudah aman dan terlindungi untuk melakukan akses ke beberapa aplikasi (Dari CRN, "CryptoCard Kecepatan Masuk," 7/9/04)
- Konsolidasi identitas dan password menjadi satu repositori yang dapat diakses oleh sistem operasi dan aplikasi. Kunci manfaat SSO adalah pengguna hanya memerlukan satu set kredensial untuk diakses, yang membawa kemudahan bagi pengguna sambil mengurangi panggilan Help Desk mengenai masalah akses pengguna. (Dari CRN, "Menemukan Peluang dalam Manajemen Identitas," 11/21/03)
- Pengguna hanya perlu mengingat satu kata sandi untuk mendapatkan akses semua aplikasi yang dilindungi password. user log on sekali, dan perangkat lunak SSO menyediakan kredensial yang diperlukan, betapapun rumitnya persyaratannya, untuk berbagai aplikasi. (Dari SC Majalah, "Single Sign-On 2005," 2/05, <http://www.scmagazine.com/index.cfm?fuseaction=GroupTestDetails&GroupId=16892>)
- Single sign-on memungkinkan pengguna memasukkan kredensial keamanan satu kali (biasanya dengan masuk ke workstation atau aplikasi Web). Kredensial disebarkan ke setiap aplikasi lokal dan jaringan pengguna selama waktu sesi-nya. (Dari devx.com, "Autentikasi Tunggal Tunggal Lintas Domain dengan JAAS," 8/5/05)

Walaupun definisi-definisi di atas dinyatakan secara berbeda, interpretasinya adalah sama, bahwa single sign-on adalah kemampuan untuk logon sekali dan mengakses semua platform dan aplikasi dalam institusi/organisasi.

### **2.1.1 Keuntungan Penggunaan SSO**

Keuntungan dari penggunaan SSO adalah bahwa SSO menawarkan kenyamanan bagi pengguna dengan melepaskan mereka dari kendala dalam mengelola banyak kata sandi. Namun, SSO yang efektif juga menawarkan



keuntungan yang luar biasa di seluruh organisasi. Agar lebih efektif, solusi sign-on harus diberikan manfaat di bidang berikut:

- User  
Dengan penggunaan hanya satu kata sandi dan hanya membuat satu kali usaha masuk ke dalam sistem (logon), pengguna terbebas dari keharusan mengingat beberapa kata sandi dan menangani permintaan login berulang kali. Mereka juga tidak lagi mengalami downtime dari menunggu reset password atau recovery dari Help Desk. Penghematan waktu melibatkan peningkatan produktivitas dan kemudahan otentikasi membuat karyawan bekerja dengan lebih nyaman.
- IT Administrators / Help Desk  
Password dan manajemen akun untuk administrator TI secara dramatis bisa disederhanakan.
- Pelatihan  
Di antara pengguna, single sign-on memberikan penghematan waktu yang paling mencolok kepada karyawan baru, yang umumnya mengalami pembelajaran intensif waktu saat mendapatkan sistem dan aplikasi baru. Dengan SSO, kebingungan pegawai dalam mengakses beragam aplikasi dan melakukan navigasi aplikasi baru, bisa dikurangi, SSO memfasilitasi pelatihan sebagai proses otentikasi yang terjadi secara transparan tanpa perlu tambahan login.
- Keamanan  
Single sign-on memainkan peran utama dalam meningkatkan keamanan organisasi dan melindungi data perusahaan. Kontribusi keamanannya signifikan: Pertama, dan yang paling jelas, ada tambahan keamanan saat pengguna akhir tidak lagi memerlukan catatan password yang ditempatkan pada atau di dekat komputer mereka. Kedua, SSO membantu memberlakukan kebijakan keamanan kata sandi seperti kualitas kata sandi dan kadaluwarsa. Karena kedua poin tersebut, potensi hacker akan jauh berkurang untuk mendapatkan akses ke jaringan.

### 2.1.2 Perbedaan dengan Sinkronisasi Password

Karena single sign-on menghapus kebutuhan beberapa kata kunci, memungkinkan penggunaan hanya satu untuk masuk ke berbagai aplikasi, kadang disalahartikan sebagai sinkronisasi password. Namun, ada perbedaan yang jelas antara keduanya. Dengan sinkronisasi kata sandi, satu kata sandi (seperti Windows) disinkronkan dengan password aplikasi lain (seperti Notes dan Domino HTTP) sehingga password yang satu bisa digunakan untuk setiap halaman login. Meski hanya satu password yang dibutuhkan, memiliki banyak permintaan kata sandi masih menciptakan pengalaman login yang tidak praktis, seperti rata-rata pengguna mungkin perlu beberapa kali dalam satu hari. Secara administratif, Sinkronisasi kata sandi memiliki lebih banyak overhead, karena diperlukan pengelolaan semua akun pengguna. Keindahan SSO adalah memungkinkan pengguna untuk hanya memiliki satu kata sandi dan untuk login hanya sekali (oleh karena itu, alasan itu disebut "single sign-on"). Jadi, ada lompatan besar dalam kegunaannya.

### 2.1.3 Jenis Utama Single Sign-On

Terdapat beberapa jenis single sign-on yang umum digunakan saat ini, antara lain :

1. Enterprise Single Sign-On. Juga dikenal sebagai *legacy* single sign-on, yang tidak berbasis web. E-SSO terjadi setelah otentikasi pengguna utama dengan cara mencegat login *prompt* disajikan oleh aplikasi sekunder dan otomatis masuk ID login atau kata sandi. Sistem E-SSO beroperasi dengan aplikasi yang tidak dapat mengeksternalisasi otentikasi pengguna dengan "*screen scraping* layar".
2. Web Single Sign-On. Dikenal sebagai manajemen akses Web, Web-SSO memungkinkan pengguna akhir untuk sampai ke aplikasi dan sumber daya yang diakses melalui browser web. Otentikasi tercapai saat informasi mengenai identifikasi pengguna disajikan dan disimpan dalam cookie pada server proxy Web atau server lain. Informasi dalam cookie akan diambil

setiap kali pengguna akhir mencoba memasuki portal Web atau sumber Web baru.

3. Kerberos (atau Otentikasi Tiket / Token)

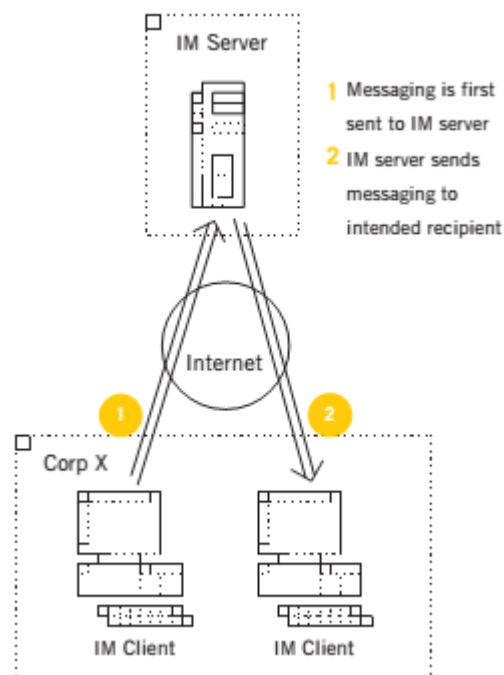
Kerberos dirancang sebagai model client server yang menyediakan saling otentikasi antara pengguna akhir maupun layanan. Pengguna akhir masuk ke server Kerberos dengan kata sandi mereka dan menerima tiket sebagai imbalan, yang disajikan oleh perangkat lunak klien ke server yang mereka akses, mengotentikasi mereka ke jaringan yang berbeda. Sebuah varian dari Kerberos digunakan sebagai otentikasi default metode untuk Windows 2000, Windows XP dan Windows Server 2003.

4. Federasi atau Federasi Identitas – Aaah pendekatan baru yang juga untuk aplikasi Web. Identitas Federasi menggunakan protokol berbasis standar (SAML dan WESecurity) untuk mengaktifkan satu aplikasi untuk menegaskan identitas pengguna yang lain, sehingga menghindari kebutuhan akan otentikasi berlebihan. Hal ini memungkinkan organisasi untuk menyediakan SSO multi-situs, menghubungkan akun dan jaringan dan aplikasi lainnya untuk kepentingan karyawan, pelanggan dan mitra kerja.

5. OpenID - Proses terdistribusi dan terdesentralisasi, OpenID adalah mekanisme sederhana yang menghubungkan identitas pengguna dengan URL yang mudah diproses, yang bisa jadi diverifikasi oleh server yang menjalankan protokol. Di situs yang mendukung OpenID, pengguna tidak perlu membuat dan mengelola akun baru untuk setiap situs sebelum melakukan akses. Setelah melakukan otentikasi dengan situs terpercaya yang mendukung OpenID, maka identitas pengguna dikonfirmasi ke situs berkemampuan OpenID lainnya. Karena filosofinya berbeda dengan SSO, di mana otentikasi memainkan peran besar, dan karena itu tidak bergantung pada mekanisme kepercayaan, OpenID tidak dimaksudkan untuk digunakan secara sensitif pada area seperti perbankan dan pembelian online.

## 2.2 Instant Mesasging

Walaupun instant messaging (IM) mungkin tampak seperti teknologi baru, tapi sebenarnya sudah berumur puluhan tahun. Sistem pertama, yaitu IRC, dikembangkan pada tahun 1988 oleh Jarkko Oikarinen. Sistem ini masih dipergunakan untuk membentuk kelompok ad-hoc untuk diskusi, mengobrol satu sama lain, dan bertukar file. Sejak diperkenalkannya IRC, banyak sistem IM baru telah diluncurkan; misalnya, ICQ, AOL Instant Messenger, MSN Messenger, dan Yahoo Messenger. Sementara masing-masing menawarkan fitur yang berbeda, mereka semua memberikan dasar yang sama yaitu *zxservice: peer-to-peer real-time chatting and file transfer capabilities*.



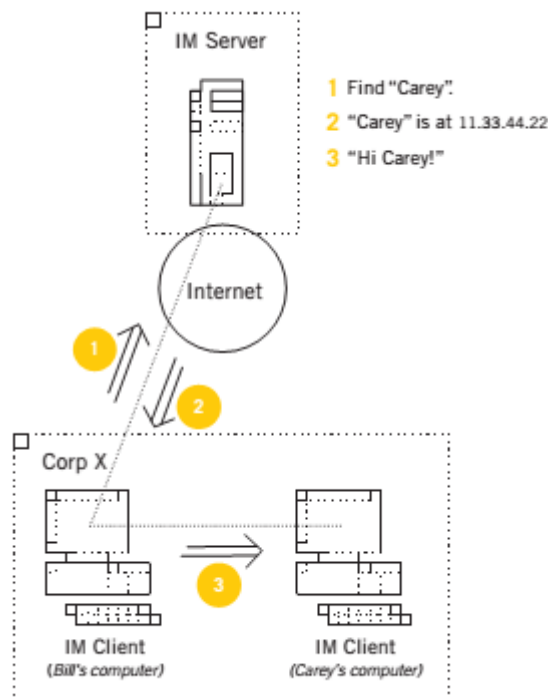
Gambar 2.1 Client-server instant messaging

Hampir semua sistem IM menggunakan arsitektur dasar client-server yang sama. Pengguna menginstal IM client di mesin client - komputer desktop, perangkat nirkabel, atau PDA, dan klien ini berkomunikasi dengan server IM di infrastruktur penyedia pesan untuk mencari pengguna lain dan bertukar pesan. Dalam kebanyakan kasus, pesan tidak dikirim langsung dari pengguna yang

memulai ke komputer penerima, tapi dikirim dulu ke server IM, dan kemudian dilanjutkan ke perangkat penerima. Di sebagian besar sistem client-server IM, data yang dipertukarkan antar user jelas terlihat, membuatnya rentan terhadap *eavesdropping*.

### 2.2.1 Instant Messaging dan Komunikasi Peer-to-Peer

Sementara kebanyakan sistem IM menggunakan server terpusat untuk mengirimkan semua pesan, beberapa sistem menawarkan sistem pesan peer-to-peer, seperti Gambaf 2.2. Dalam model ini, klien menghubungi server IM untuk mencari klien lain. Begitu program chatting client telah menemukan rekannya, ia menghubungi rekannya secara langsung.



Gambag 2.2 Peer to Peer Instant Mesasaging

Skema peer-to-peer menawarkan keamanan yang lebih baik daripada skema client-server. ketika kedua pengguna berada pada jaringan area lokal yang sama karena pesan tidak berjalan melalui Internet. Namun, jika satu pengguna

berada di luar jaringan lokal, pesan dikirim antar mesin yang terkena potensi penyadap, sama seperti dalam skema client-server-client.

### **2.2.2 Instant Messaging dan Enkripsi**

Pada saat ini, hanya sedikit sistem IM publik mengenkripsi pesan saat mereka melakukan perjalanan dari klien ke server dan ke klien kedua. Data ini berpotensi terlihat oleh penyadap di manapun di jalur Internet atau jaringan penyedia IM. Juga, sistem IM populer tidak mengenkripsi lalu lintas peer-to-peer, bahkan jika dua pengguna duduk di lokasi yang berdekatan, pesan mereka melakukan perjalanan melalui Internet, dan berpotensi mengungkapkan informasi sensitif. Korporasi harus mempertimbangkan kerahasiaan pesan pada IM agar sama amannya dengan mengirim semua email perusahaan internal dan eksternal dengan menggunakan layanan email publik. Untuk sistem client-server-client, lalu lintas yang dikirim antara dua pengguna dapat diasumsikan untuk melakukan perjalanan yang tidak terenkripsi melalui Internet. Untuk sistem peer-to-peer, jika salah satu klien berada di luar firewall perusahaan, lalu lintas semua lalu lintas tidak terenkripsi melalui internet. Dalam kedua kasus tersebut, konten dapat dicegat oleh penyerang dengan alat yang tepat.

### **2.2.3 Instant Messaging dan File Transfers**

Sebagai fitur tambahan dalam IM, sistem bisa mengizinkan pengguna untuk bertukar file. Sistem mengirim file secara langsung antar peer, tanpa melibatkan server seperti pada mode teks. Skema peer-to-peer ini digunakan untuk mengurangi kebutuhan bandwidth yang tinggi pada sistem server terpusat. Walaupun file yang dikirim tidak melalui server, tapi file tersebut terkirim melalui LAN atau WAN organisasi/institusi. Jika kedua pengguna berada dalam jaringan lokal yang sama, file yang dikirim kemungkinan tidak akan keluar dari jaringan institusi, tapi jika salah satu pengguna berada di luar jaringan lokal, maka pesan akan terkirim tanpa enkripsi melalui internet.

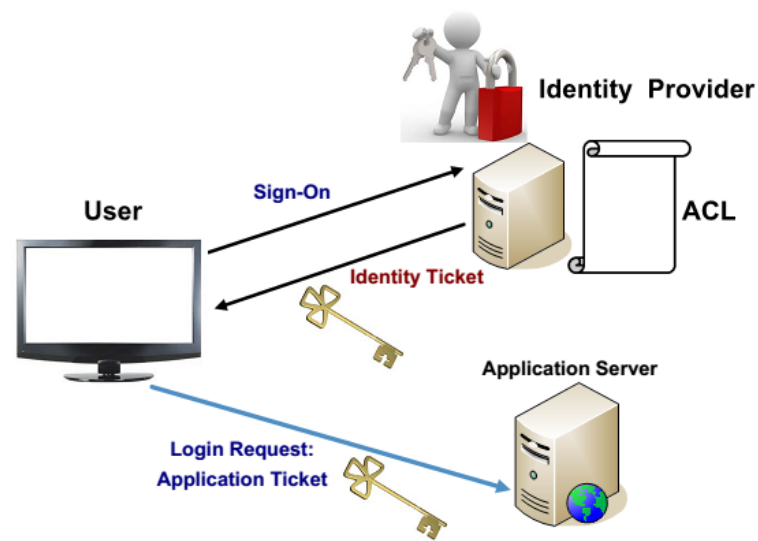
### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, setiap pengguna, server aplikasi (service provider) dan Penyedia identitas dianggap memiliki pasangan kunci yang kunci publiknya diketahui satu sama lain. Penyedia identitas juga memegang daftar kontrol akses (ACL) yang berisi deskripsi aplikasi yang diizinkan oleh setiap pengguna untuk diakses. Rahasia pengguna Kunci tersimpan di komputer pribadinya, yang juga menjalankan aplikasi yang bertanggung jawab untuk menghitung operasi kriptografi yang diperlukan.

Pada dasarnya, setelah sukses masuk, penyedia identitas mengirimkan pengguna tiket identitas, mendelegasikan kepada pengguna hak untuk menandatangani pesan yang hanya berisi izin akses aplikasinya (misalnya, nama aplikasi yang diizinkan untuk diaksesnya). Karena itu, saat pengguna ingin mengakses beberapa aplikasi, dia hanya menghasilkan tiket aplikasi, yaitu pesan yang berisi kredensial akses yang sesuai atas nama penyedia identitas, dan mengirimkannya ke server aplikasi, yang memverifikasi apakah tanda tangan itu benar. Kerangka kerja digambarkan pada Gambar 3.1. Perhatikan bahwa tidak ada komunikasi yang terjadi antara Penyedia Identitas dan Server Aplikasi.

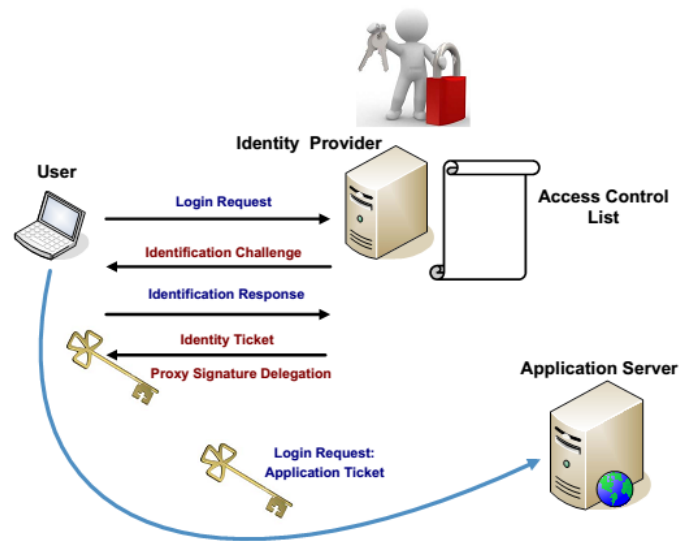
Metode sign-on yang berbeda dapat digunakan untuk awal masuk ke identitas penyedia, tapi akan baik untuk beberapa kerangka ini dengan metode sign-on yang bergantung pada kredensial yang sama (yaitu pasangan kunci). Untuk tujuan ini kami tunjukkan bahwa protokol identifikasi kriptografi. Protokol semacam itu memungkinkan satu pihak untuk membuktikan kepemilikan kunci rahasia ke pihak lain tanpa mengungkapkannya (mis. bukti nol pengetahuan tentang kepemilikan kunci). Oleh karena itu, dengan membuktikan bahwa dia memiliki Kunci rahasia yang sesuai dengan kunci publik yang telah ditukarkan sebelumnya, pengguna dapat masuk ke penyedia identitas Skenario seperti itu diilustrasikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.1 Interaksi antara User, Identity Provider dan Application Server

Operasi kriptografi yang dibutuhkan dilakukan oleh sebuah aplikasi Broker Identitas yang berjalan pada mesin pengguna, karena akan terjadi hal yang tidak wajar, maka mengharuskan pengguna untuk melakukan pembuatan tanda tangan dan verifikasi bertingkat. Broker identitas memiliki akses ke kunci pribadi pengguna, yang aman disimpan di mesin Broker identitas semacam itu bisa dengan mudah diimplementasikan sebagai plug-in browser web atau sebagai proxy lokal yang menangkap akses mencoba aplikasi dan secara otomatis melakukan operasi yang diperlukan.





Gambar 3.2 Interaksi antara User, Identity Provider and Application Server berbasis single sign on

**BAB IV**  
**BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN**

**4.1 Anggaran biaya**

Anggaran biaya yang diusulkan secara umum dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Anggaran Biaya Penelitian

No	Uraian	Biaya yang diusulkan
1	Gaji dan Upah Pelaksana peneliti	3.200.000
2	Bahan habis pakai dan Peralatan	19.500.000
3	Perjalanan	11.000.000
4	Lain-Jain	16.300.000
		50.000.000

**4.2 Jadwal Penelitian**

Penelitian ini dijadwalkan berdasarkan Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Studi Literatur	■	■	■	■						
2	Pembelian dan Sewa Peralatan		■	■	■						
3	Desain IM Mesaaging				■	■	■				
4	Desain SSO IM						■	■	■		
5	Pengembangan Server IM							■	■	■	■
6	Integrasi SSO -- IM							■	■	■	■
8	Seminar Internasional									■	■
10	Seminar Nasional										■
8	Monv dan Laporan Akhir										■

Z

## DAFTAR PUSTAKA

- PistolStar, Inc., The Realities of Single Sign-On, tersedia online di <https://www.pistolstar.com/pdfs/SSOWP.pdf>.
- Symantec Enterprise Security, Securing Instant Messaging, Symantec.
- Tino Schuppan. E-Government in developing countries: Experiences from sub-Saharan Africa. *Government Information Quarterly*. 2009; 26(1): 118–127.
- F Mohammed, A I Alzahrani, O Alfarraj, O Ibrahim. Cloud Computing Fitness for E- Government Implementation: Importance-Performance Analysis. *IEEE Access*. 2017; PP(99): 1–1.
- Delfina S and Luis A. Information Systems Interoperability in Public Administration: Identifying the Major Acting Forces Through a Delphi Study. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. 2011; 6(1): 61–94.
- M Maureen Brown. Understanding e-government benefits: an examination of leading-edge local governments. *The American Review of Public Administration*. 2007; 37(2): 178–197.
- U Sivarajah. Evaluating the use and impact of Web 2.0 technologies in local government. *Government Information Quarterly*. 2015; 32(4): 473–487.
- V Beltran. Characterization of Web Single Sign-On Protocols. *IEEE Communications Magazine - Communications Standards Supplement*. 2016; 54(7): 24–30.
- V Radha. A Survey on Single Sign-On Techniques. *Procedia Technology*. 2012; 4: 134– 139.
- Y Tie-jun. Method of Single Sign-on for Independent Web Systems Based on AJAX. *Proceedings of 2013 3rd International Conference on Computer Science and Network Technology*. 2013: 310–314.
- G Mecca, M Santomauro, D Santoro, E Veltri. On federated single sign-on in e- government interoperability frameworks. *International Journal of Electronic Governance*. 2016; 8(1): 6–21.

- Zengyu C, Qikun Z, Ming L, Yong G, Junsong Z. Multi-Domain Authentication Protocol Based on Dual-Signature. *TELKOMNIKA Indonesian Journal of Electrical Engineering*. 2015; 13(1): 290–298.
- C Mainka and V Mladenov and J Schwenk and T Wich. SoK: Single Sign-On Security - An Evaluation of OpenID Connect. *2017 IEEE European Symposium on Security and Privacy (EuroS P)*. 2017: 251–266.
- Tayibia Bazaz. A Review on Single Sign on Enabling Technologies and Protocols. *International Journal of Computer Applications*.2016; 151(11): 18–25.
- X. e. You and Y. Zhu. Research and Design of Web Single Sign-On Scheme. *2012 IEEE Symposium on Robotics and Applications (ISRA)*. 2012: 383–386.
- M Jones, J Bradley, N Sakimura. JSON Web Token (JWT). *Internet Engineering Task Force (IETF)*. 2015.
- N Naik, P Jenkins. Securing digital identities in the cloud by selecting an apposite Federated Identity Management from SAML, OAuth and OpenID Connect. *2017 11th International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS)*. 2017: 163–174.
- F Nie, F Xu, R Qi. SAML-based single sign-on for legacy system. *2012 IEEE International Conference on Automation and Logistics*. 2012: 470–473.
- P Harding, L Johansson, N Klingenstein. Dynamic Security Assertion Markup Language: Simplifying Single Sign-On. *IEEE Security Privacy*. 2008; 6(2): 83–85.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Justifikasi anggaran penelitian

<b>1. Honor</b>				
<b>Honor</b>	<b>Honor/ Jam (Rp)</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Biaya Satuan</b>	<b>Biaya per Tahun (Rp)</b>
Rio Juniyantara Putra	Pelaksana (Mahasiswa)	80 jam	20.000	1.600.000
Angga Dwipayana	Pelaksana (mahasiswa)	80 jam	20.000	1.600.000
<b>Sub Total (Rp)</b>				<b>3.200.000</b>
<b>2. Peralatan Penunjang</b>				
<b>Material</b>	<b>Justifikasi pemakaian</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>Biaya per Tahun (Rp)</b>
Pembelian Hardisk External	Untuk Penyimpanan Data Uji	2 buah	800.000	1.600.000
Pembelian Memory Server 16 GB	Untuk Penambahan Kemampuan Server	2 buah	4.500.000	9.000.000
<b>Sub Total (Rp)</b>				<b>10.600.000</b>
<b>3. Bahan Habis Pakai</b>				
<b>Material</b>	<b>Justifikasi pemakaian</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>Biaya per Tahun (Rp)</b>
Broadband Internet	untuk akses pengujian sistem	10 paket	250.000	2.500.000
Dokumentasi	Pembuatan dokumentasi hasil	1 paket	500.000	500.000
Penelusuran Pustaka	mencari artikel di jurnal berbayar	10 paket	250.000	2.500.000
Internet	searching materi	4 bulan	100.000	400.000
Pembuatan Server Linux		1 paket	1.000.000	1.000.000
Instalasi Server Instant Messaging		1 paket	1.000.000	1.000.000
Pembuatan modul admin Instant Messaging		1 paket	1.000.000	1.000.000
				0
<b>Sub Total</b>				<b>8.900.000</b>
<b>4. Perjalanan</b>				
<b>Material</b>	<b>Justifikasi pemakaian</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Biaya Satuan</b>	<b>Biaya per Tahun (Rp)</b>
Transportasi Seminar Nasional	Transport PP	2 paket	500.000	1.000.000
Biaya Penginapan Seminar Nasional	Akomodasi	2 paket	500.000	1.000.000

Transportasi Seminar Internasional	Transport PP	2 paket	3.500.000	7.000.000
Biaya Penginapan Seminar Internasional	Transport PP	2 paket	1.000.000	2.000.000
<b>Sub Total (Rp)</b>				<b>11.000.000</b>
<b>Lain -lain</b>				
<b>Kegiatan</b>	<b>Justifikasi pemakaian</b>	<b>Kuantitas</b>	<b>Biaya Satuan</b>	<b>Biaya per Tahun (Rp)</b>
Laporan Pendahuluan	penggadaan dan Jilid	6 exp	200.000	1.200.000
Laporan kemajuan	penggadaan dan Jilid	6 exp	200.000	1.200.000
Laporan akhir	penggadaan dan Jilid	6 exp	200.000	1.200.000
Biaya Registrasi Seminar Nasional	Biaya Registrasi pengajuan paper di seminar	1 kali	1.000.000	1.000.000
Biaya Registrasi Seminar Internasional	Biaya Registrasi paper pada seminar	1 kali	4.500.000	4.500.000
Biaya Konsumsi Rapat Tim	Selama 10 bulan	10 bulan	840.000	8.400.000
<b>Sub Total (Rp)</b>				<b>16.300.000</b>
TOTAL ANGGARRAN YANG DIPERLUKAN TIAP TAHUN				<b>50.000.000</b>
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SELURUH TAHUN (Rp)				50.000.000

Lampiran 2. Dukungan sarana dan prasarana penelitian

No	Sarana/Prasarana	Fungsi/Kegunaan	Jumlah
1	Laptop	Simulasi/Programming	4 unit
2.	Server	Server Instant Messaging	1 unit
3	LCD Projector	Presentasi	1 unit
4	SmartPhone	Untuk Pengujian	1 unit

Lampiran 3. Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

No	Nama/NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Dr. Nyoman Putra Sastra, S.T., M.T. (NIDN: 0029087205)	F. Teknik/ Teknik	Cell Planing 4GLTE	14	Desain Sistem Instant Messaging
2	Dr. Dewa Made Wiharta, ST, M.T. (NIDN: 0022097003)	F. Teknik/ Teknik	GIS	12	Desain Integrasi SSO dengan IM
3	Rio Juniyantara Putra	Mahasiswa SI Teknik Elektro	Pemrograman	8	Pengembang Aplikasi
4	Angga Dwipayana	Mahasiswa SI Teknik Elektro	Instlasi dan Pengembangan tools di Server Linux	8	Instalasi dan Konfigurasi Server



## CURRICULUM VITAE

### A. Personal Identity

1	Name	Dr. Nyoman Putra Sastra, ST, MT	L/♂
6	Place	Denpasar, 29 Agustus 1972	
7	Alamat Rumah	Jl. PB Sudirman FS 3 Denpasar – Bali	
8	Nomor Telepon/Faks/ HP	+62-361-242233/-/+62-8123836561	
9	Alamat Kantor	Jurusan Teknik Elektro – Universitas Udayana Jl. Kampus Bukit Jimbaran, Badung Bali	
10	Nomor Telepon/Faks	+62-361-703315	
11	Alamat E-mail	<a href="mailto:putra.sastra@unud.ac.id">putra.sastra@unud.ac.id</a> ; <a href="mailto:putra.sastra@ieee.org">putra.sastra@ieee.org</a>	
12	Lulusan yang telah dihasilkan	35	
13	Mata Kuliah yg Diampu	Analisa Sinyal dan Sistem	
		Pengolahan Sinyal Digital	
		Computer Security	
		Sistem Operasi	
		Jaringan Sensor Nirkabel	

### B. Riwayat Pendidikan

Program	S-1	S-2	S-3
Nama PT	Institut Teknologi Bandung, Bandung	Institut Teknologi Bandung, Bandung	Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Bidang Ilmu	Jurusan Teknik Elektro, Telekomunikasi	Teknik Elektro, Sistem Informasi Telekomunikasi	Teknik Elektro, Telekomunikasi Multimedia
Tahun Masuk-Lulus	1992-1998	1998-2001	2008-2015
Judul Tugas Akhir /Tesis/Disertasi	Perencanaan dan Implementasi Layanan <i>Ring Back When Free</i> pada Sentral Gerbang Internasional Menggunakan DSP TMS32032 (Texas Instruments)	Unjuk Kerja Sistem Multi-Carrier CDMA pada <i>Multipath Fading Channel</i>	Jaringan Sensor Visual Nirkabel
Nama Pembimbing	Ir. Nana Rachmana, M.Eng.Sc Ir. Ian Yoseph, M.T.	Dr. Ir. Sugihartono	Prof. Ir. Gamantyo Hendranto, M.Eng, Ph.D. Dr. Ir. Wirawan, DEA

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir  
(Bukan Skripsi, Tesis, Maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2016	Identifikasi Kualitas Sinyal WLAN untuk Monitoring Pelaksanaan E-Exam pada Sistem E-learning Universitas Udayana	Unggulan Udayana	50
2.	2016	Pengembangan Metode Deteksi Dan Algoritma Penjejukan Objek Menggunakan Sensor Visual Untuk Humanoid Robot: Prabu Udayana I	Invensi Udayana	100
3.	2016	Diseminasi Informasi dari Jaringan Sensor Nirkabel	Hibah Bersaing	50
4.	2015	Pengembangan Sistem Transportasi Cerdas Kota Denpasar Berbasis Webgis	HUPS	25
5.	2015	Protokol Pemilihan Pasangan Lintasan untuk Keandalan Komunikasi Kooperatif pada Jaringan Ad-Hoc	Hibah Bersaing	75
6.	2014	Protokol Pemilihan Pasangan Lintasan untuk Keandalan Komunikasi Kooperatif pada Jaringan Ad-Hoc	Hibah Bersaing	75
7.	2013	Metode Transmisi Citra pada Jaringan Sensor Visual Nirkabel	Disertasi Doktor	32.5
8.	2013	Pembuatan Kartu Identitas Rumah Tangga Miskin Kota Denpasar	APBD Pemerintah Kota Denpasar	485
9.	2013	Implementasi kompresi Citra pada Platform Linux Embedded sebagai Dasar Pengembangan <i>Wireless Sensor Visual Mobile Robotics</i>	Dosen Muda	7.5
10.	2012	Pembuatan SIM Rumah Tangga Miskin Kota Denpasar	APBD Pemerintah Kota Denpasar	358
11.	2012	Kajian Pendahuluan Penataan dan Penerapan Retribusi Menara Telekomunikasi di Kota Denpasar	APBD Pemerintah Kota Denpasar	50
12.	2012	Pengembangan Sistem Operasi Linux Pada Jaringan Sensor Visual Nirkabel Sebagai Dasar Dari Sistem Embedded Untuk <i>Mobile Robotics</i> (Hibah Dosen Muda)	Dosen Muda	7.5

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2011	Pelatihan Teknis Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kabupaten Badung	APBD Badung	1.6

2.	2011	Workshop Imulai 3.0 Inovasi ICT Demi Peningkatan Pertumbuhan Ekonomi Kreatif dan Lapangan KErja untuk Kalangan Anank Muda Bali	DIPA Unud	4
----	------	--	-----------	---

E. Journal Article (5 tahun terakhir)

No.	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1.	Internet of Things for Intelligent Traffic Monitoring System: A Case Study in Denpasar	20/12/2015	International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)
2.	Energy Efficiency of Image Compression Implementation in Embedded Linux based Wireless Visual Sensor Network	31/9/2015	Journal of Communication Software and System (JCOMSS)
3.	Energy Efficiency of Image Compression for Virtual View Image over Wireless Visual Sensor Network	10/6/2015	Journal of Networks
4.	Cooperative diversity paths selection protocol with multi- objective criterion in wireless Ad-Hoc networks	9/24/2014	International Journal of Applied Engineering Research, e-ISSN:1087-1090, ISSN: 0973-4592
5.	Virtual View Image over Wireless Visual Sensor Network	9/3/2011	TELKOMNIKA, e-ISSN: 2087-278X (p-ISSN: 1693-6930)

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan/Seminar Ilmiah (5 Tahun Terakhir)

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Nama Seminar
1.	2016	<i>Environmental Monitoring as an IoT Application in Buiding Smart Campus Universitas Udayana</i>	<i>Senastek 2016</i>
2.	2016	<i>Diseminiasi informasi dari Jaringan Sensor Nirkabel di Era Internet of Things</i>	<i>ICSGTEIS -2016</i>

3.	2013	<i>Image Compression Implementation for Wireless Visual Sensor Network based on Open Source Platform</i>	<i>Indonesia-France Information and Communication Technology Seminar</i>
4.	2013	<i>Visual Monitoring on Embedded System</i>	<i>Workshop on Wireless Sensor Network and Its Application</i>
5.	2013	<i>Implementasi Embedded Linux pada Jaringan Sensor Nirkabel Platform Imote2</i>	<i>CSGTEIS (Conference on Smart Green Technology in Electrical and Information System)</i>
6.	2011	<i>A Method to Generate Virtual View Image in Wireless Sensor Network</i>	<i>IEEE International Conf. on Communication and Network Application (ICCNA)</i>
7.	2010	<i>Design and Implementation of Wireless Multimedia Sensor Network Nodes Based on Linux OS</i>	<i>11th Seminar On Intelligent Technology And Its Applications</i>

#### G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				

#### H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 – 10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Metode transmisi citra pada Jaringan Sensor Nirkabel	2014	Paten	P00201407239

#### I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial/Kerjasama dan Lainnya Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respons Masyarakat
1.	Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Teknologi Informasi dan KOMunikasi Terpadu pemerintah Kota Denpasar berupa Jasa Penyusunan Blue Print	2015	Pemerintah Kota Denpasar	Baik, karena dipakai acuan untuk sebagai perencanaan TIK di kota Denpasar
2	Pengkajian Dan Penelitian Bidang Informasi Dan Komunikasi Berupa Penyusunan Kajian Teknis Terkait Pemanfaatan Dan Penyelenggaraan Telekomunikasi Di Kota Denpasar Berupa Jasa Penyusunan Kajian Cell Plan	2015	Pemerintah Kota Denpasar	Baik, akan mempermudah penataan dan pengeluaran izin pembangunan menara telekomunikasi di Kota Denpasar
3.	Implementasi Kartu Rumah Tangga Miskin di Kota Denpasar	2013	Pemerintah Kota Denpasar	Baik, karena sistem ini dapat memberikan layanan langsung untuk Rumah Tangga Miskin di Kota Dneapsar
4.	Perwali no 34 tahun 2012 Penyelenggaraan dan	2012 .	Pemerintah Kota Denpasar	Baik

	Pengendalian Perangkat dan Menara Telekomunikasi			
--	--	--	--	--

J. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Strategis nasional.

Denpasar, 31 Januari 2018



NYOMAN PUTRA SASTRA

## BIODATA PENELITI

### A. Biodata

1.	Nama Lengkap(dengan gelar)	Dr. Dewa Made Wiharta, S.T. M.T.
2.	Jabatan Fungsional	Lektor
3.	Jabatan Struktural	-
4.	NIP	197009221997021001
5.	NIDN	0022097003
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Denpasar, 22 September 1970
7.	Alamat Rumah	Jalan Nangka 186 Denpasar 80231 Bali
8.	Nomor Telepon/Faks /HP	081703440558
9.	Alamat Kantor	PS Teknik Elektro, FT UNUD Bukit Jimbaran
10.	Nomor Telepon/Faks	0361703315/0361703315
11.	Alamat e-mail	wiharta@unud.ac.id
12,	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1= 35 orang; S-2= 2 Orang; S-3= 0 Orang
13	Mata Kuliah yg Diampu	1. Elektronika Telekomunikasi 2. Telekomunikasi dan Jaringan Multimedia 3. Pengolahan Citra Digital

### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Universitas Gadjah Mada	Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Bidang Ilmu	Jurusan Teknik Elektro, Telekomunikasi	Teknik Elektro: Sistem Informasi Telekomunikasi	Teknik Elektro Telekomunikasi Multimedia
Tahun Masuk - Lulus	1993-1997	2000 - 2002	2008- 2016
Judul Tugas Akhir/Tesis	Studi Perbandingan Aplikasi DECT dan CDMA untuk Jaringan Lokal Akses Radio	Pengenalan Citra Wajah dengan Metode Eigenface	Penjejukan Obyek dalam Video dengan Filter Partikel
Nama Pembimbing	Ir. Hang Suharto Ir. Tonda P	Dr. Volker Muller, Dipl. Inf. Ir. F. Soesianto B.Sc.E, PhD	Prof. Ir. Gamantyo H., M.Eng., Ph.D. Dr. Ir. Wirawan, DEA

### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jlm (Juta Rp)
1	2017	Pengembangan Metode Deteksi Dan Algoritma Penjejukan Objek Menggunakan Sensor Visual Untuk Humanoid Robot (Tahun 2)	Hibah Inovasi	100
2	2017	Penataan dan Pemetaan Cell dalam Jaringan Selular dengan Teknologi 4G LTE di Kabupaten Badung	Penelitian Unggulan Udayana	40
3	2016	Metode Desiminasi Data Dari Jaringan Visual Sensor Nirkabel Dalam Era Internet Of Things	Hibah Bersaing Dikti	50
4	2016	Pengembangan Metode Deteksi Dan Algoritma Penjejukan Obyek Menggunakan Sensor Visual Untuk Humanoid Robot	Hibah Inovasi	100
5	2013	Penjejukan Obyek dalam Kerangka Deterministik dan Probabilistik	Hibah Teknik Elektro	7,435
6	2012	Penjejukan Obyek Dengan Interpolasi Histogram Warna Dalam Filter Partikel	PDM	7,5

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta)
1	2017	Pemberdayaan Perempuan Kota Denpasar Melalui Pelatihan E-Commerce	Program Udayana Mengabdi	10
2	2016	Penyusunan Masterplan Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Kabupaten Badung	APBD Kabupaten Badung	228
3	2015	Pengkajian dan Penelitian Bidang Informasi dan Komunikasi berupa Penyusunan Kajian Teknis Terkait Pemanfaatan dan Penyelenggaraan Telekomunikasi di Kota Denpasar	APBD Kota Denpasar	100
4	2013	Kajian Penataan, Regulasi Dan Retribusi Menara Telekomunikasi Di Kota Denpasar	APBD Kota Denpasar	290
5	2012	Kajian Pendahuluan Penataan dan Penerapan Retribusi Menara Telekomunikasi di Kota Denpasar	APBD Kota Denpasar	50
6.	2012	Pembuatan SIM Rumah Tangga Miskin Kota Denpasar	APBD Kota Denpasar	350

**E. Pengalaman Penulisan Artikel dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Artikel Ilmiah	Volume/No/Tahun	Nama Jurnal
1	On The Accuracy of Particle Filter-Based Object Tracking	Vol. 10, No. 11, Nopember 2015, ISSN: 19750080	International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering
2	Particle Filter-Based Object Tracking Using Joint Features of Color and Local Binary Pattern Histogram Fourier	Volume 8 No.4 Desember 2015	Jurnal Kursor Universitas Trunojoyo (Akreditasi B DIKTI)

**F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan / Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun**

No.	Nama Pertemuan Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Sains dan Teknologi, SENASTEK 2017	Pengembangan Metode Deteksi Dan Algoritma Penjejukan Obyek Menggunakan Sensor Visual Untuk Humanoid Robot (Tahun 2)	Bali, 2017
2	2016 International Conference on Smart-Green Technology in Electrical and Information Systems (ICSGTEIS 2016)	Environmental Monitoring as an IoT Application in Building Smart Campus of Udayana University	Bali, 2016
3	Seminar Nasional Sains dan Teknologi, SENASTEK 2016	Pengembangan Metode Deteksi Dan Algoritma Penjejukan Obyek Menggunakan Sensor Visual Untuk Humanoid Robot	Bali, 2016
4.	IEEE – International Conference on Communications and Networking Application (ICCNA)	Tracking Fast Moving Object in Particle Filter Framework,	Bali, April 2011
5.	The 11th Seminar on Intelligent Technology and Its Applications,.	Color-Histogram Based Particle Filter for Tracking Object in Video,	Surabaya, 2010
6.	The 1st International Conference on Sustainable Technology Developmen (ICSTD)	Non-Linear Non-Gaussian State Estimation Using Particle Filter	Bali, Oktober 2010.

**G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				
2				

**H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

No.	Judul/Thema HKI	Tahun	Jenis	No. P/ID
1				
2				

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir**

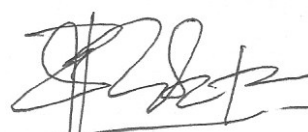
No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat
1	Penyusunan Masterplan Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Kabupaten Badung	2016	Kabupaten Badung
2			

**J. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Pengabdian Udayana Tahun 2017.

Denpasar, 31 Januari 2018



Dewa Made Wiharta





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS UDAYANA  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kampus Bukit Jimbaran, Telp. (Fax) (0361) 703367; 704622.  
E-Mail: info-lppm@unud.ac.id Http://lppm.unud.ac.id

**SURAT PERNYATAAN KETUA PENGUSUL**

Yang beranda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Dr. Nyoman Putra Sastra, S.T., M.T.  
NIP/NIDN : 197208292001121001 / 0825128601  
Pangkat / Golongan : Penata Tk.I / III/d  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Program Studi/Fakultas : Teknik Elektro / Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa proposal saya dengan judul:  
Single Sign On Instant Messaging sebagai Media Komunikasi di Lingkungan Universitas Udayana  
untuk tahun anggaran 2018 dibuat secara bersama-sama oleh tim pengusul dan **bersifat original dan  
belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia  
dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya  
penghasilan yang sudah diterima ke BLU.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.



(Prof. Dr. I. Gede Rai Maya Temaja, MP)  
NIP. 19621009 198803 1 002

Denpasar, 14 Februari 2018  
Yang menyatakan,

(Dr. Nyoman Putra Sastra, S.T., M.T.)  
NIP. 19720829 200112 1001