

Ilmu Komputer

USUL PENELITIAN

HIBAH BERSAING

**INTEROPERABILITAS UNTUK AKSES  
KE MULTI WEBSITE PARIWISATA BERBASIS  
SEMANTIK DAN ONTOLOGI**


I Wayan Simri Wicaksana  
Lintang Yuniar Bonowosari  
Setia Wirawan

FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS GUNADARMA  
MEI 2008

## Daftar Isi

Cover	
Daftar Isi	1
Lembar Pengesahan	2
I. Identitas Penelitian	3
II. Substansi Penelitian	
Abstrak	4
Bab I. Pendahuluan	
1.1. Latar Belakang Penelitian	8
1.2. Tujuan Khusus	9
1.3. Urgensi (Keutamaan) Penelitian	10
Bab II. Studi Pustaka	
2.1. Multi Sumber Informasi Web	11
2.2. Pendekatan Baru untuk Keragaman Sumber Informasi	11
Bab III. Metode Penelitian	
3.1. Alat dan Bahan Penelitian	17
3.2. Prosedur Penelitian	17
Bab IV. Pembiayaan	20
Lampiran	
Lampiran 1. Pertimbangan Alokasi Biaya	
Lampiran 2. Dukungan Pada Pelaksanaan Penelitian	
Lampiran 3. Sarana	
Lampiran 4. Biodata Peneliti	

**HALAMAN PENGESAHAN  
USUL PENELITIAN HIBAH BERSAING**

1. Judul : Interoperabilitas Untuk Akses ke *Multi Website* Pariwisata berbasis Semantik dan Ontologi
2. Ketua Peneliti
- 2.1 Data Pribadi
- a. Nama Lengkap : I Wayan Simri Wicaksana  
b. Jenis Kelamin : Laki-laki  
c. NIP/Golongan : 890011  
d. Srata/Jab. Fungsional : S3/Lektor Kepala  
e. Jabatan Struktural : Ketua Pusat Studi Teknologi Sistem Informasi  
f. Fakultas/Jurusan : Ilmu Komputer  
g. Bidang Ilmu : Teknologi Sistem Informasi  
h. Alamat Kantor : Universitas Gunadarma Jl. Margonda Raya 100 Depok 16424  
i. Telepon/Faks/E-mail : (021) 78881112 / 7872829 / iwayan@staff.gunadarma.ac.id  
j. Alamat Rumah : Jl. Selat Muna Blok G4 no.15, Kav TNI-AL Duren Sawit, Jakarta 13440  
k. Telepon/Faks : (021) 8620345
- 2.2 Mata Kuliah Yang Diampu dan Jumlah sks
- |                    |                                  |   |     |
|--------------------|----------------------------------|---|-----|
| a. Mata Kuliah I   | : Software Application           | 9 | sks |
| b. Mata Kuliah II  | : Computer Network and Internet  | 9 | sks |
| c. Mata Kuliah III | : Computer Graphic               | 8 | sks |
| d. Mata Kuliah IV  | : Database Design and Management | 9 | sks |
| e. Mata Kuliah IV  | : System Integration             | 8 | sks |
- 2.3 Penelitian Terakhir
- a. Judul Penelitian I : Report on The Regional ICT Manpower and Skills Survey Year 1999-2000  
b. Judul Penelitian II : Mengembangkan Linux dengan Interface bahasa Indonesia, Winbi -Software RI  
c. Judul Penelitian III : Master Plan Teknologi Informasi Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia  
d. Judul Penelitian IV : Interoperabilitas e-Government
3. Lokasi Penelitian : Jakarta - Indonesia
4. Jangka Waktu Penelitian : 3 tahun
5. Pembiayaan : Biaya diajukan ke Dikti                      Biaya dari Instansi Lain
- |                    |                 |       |
|--------------------|-----------------|-------|
| - Biaya Tahun ke-1 | Rp. 49,325,000  | Rp. - |
| - Biaya Tahun ke-2 | Rp. 48,525,000  | Rp. - |
| - Biaya Tahun ke-3 | Rp. 48,675,000  | Rp. - |
|                    | <hr/>           |       |
|                    | Rp. 146,525,000 | Rp. - |
- Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
- Depok, 21 Mei 2008  
Ketua Peneliti,
- 
- Bambang Wahyudi, SKom., MMSI  
NIP. 880089
- Dr. I Wayan Simri Wicaksana  
NIP. 890011
- Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian
- Dr. Hotniar Siringoringo  
NIP. 910177

# I. IDENTITAS PENELITIAN

**1. Judul Penelitian** : Interoperabilitas Untuk Akses ke *Multi Website* Pariwisata berbasis Semantik dan Ontologi

**2. Ketua Peneliti**

- a. Nama lengkap : I Wayan Simri Wicaksana
- b. Jabatan : Ketua Pusat Studi Teknologi Sistem Informasi
- c. Jurusan/Fakultas : --/Fakultas Ilmu Komputer
- d. Perguruan Tinggi : Universitas Gunadarma
- e. Alamat Surat : Jl. Selat Muna Blok G4 no.15, Kav TNI-AL Duren Sawit, Jakarta 13440
- f. Telpon/faks : 021-78881112 ext. 102 / 021-7872829
- g. E-mail : [iwayan@staff.gunadarma.ac.id](mailto:iwayan@staff.gunadarma.ac.id)

**3. Tim Peneliti**

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Instansi	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Dr. I Wayan Simri Wicaksana, S.Si, M.Eng.	Database, Informasi Interoperabilitas, Semantik, Ontologi, eGovernment, Linux, instrumentasi	Universitas Gunadarma	15
2.	Dr. Lintang Yuniar B, S.Kom, M.Sc.	Database, Informasi Interoperabilitas, Semantik, Ontologi	Universitas Gunadarma	15
3.	Dr. Setia Wirawan, S.Kom, MM	Database, Informasi Interoperabilitas, Komputer Grafik	Universitas Gunadarma	15

**4. Objek Penelitian** : Web telah merupakan sebuah media pencarian data dan informasi yang umum. Pada saat ini pendekatan yang digunakan untuk mengakses data dan informasi dari berbagai sumber (website) masih dilakukan secara tradisional dengan pendekatan 'cut-paste'. Sebagai contoh kalau kita mencari tiket pesawat dari Jakarta ke Denpasar pp, maka kita akan melakukan dengan membuka satu persatu dari berbagai website perusahaan penerbangan. Andaikan kita akan mencari informasi tiket termurah dengan keberangkatan antara tanggal 1-5 dan kembali antara tanggal 8-10, maka akan berulang kali kita gunakan website secara manual untuk mencari informasi yang kita butuhkan. Belum lagi kesulitan karena adanya keragaman konsep dari berbagai sumber informasi. Pada penelitian ini adalah akan dicari sebuah pendekatan yang tepat guna untuk mengakses *multi website* secara otomatis dan simultan dengan memperhatikan keragaman sumber informasi. Pendekatan yang ada secara teoritis dan konsep adalah dengan *semantic web* dan ontologi. Dengan model ini akan dicoba dibawa ke hal nyata untuk menyelesaikan permasalahan seperti contoh di atas.

**5. Masa Pelaksanaan**

- Mulai : Januari 2009
- Berakhir : November 2011

## 6. Usulan Biaya

- Tahun I : Rp. 48.325.000,-
- Tahun II : Rp. 48.325.000,-
- Tahun III : Rp. 48.475.000,-

## 7. Lokasi Penelitian : Jakarta

**8. Temuan yang ditargetkan:** Penelitian ini diharapkan akan menghasilkan model pendekatan praktis teknis untuk mengakses *multi website* secara semi-otomatis berdasarkan model *semantic web* dan ontologi.

**9. Jurnal Ilmiah yang menjadi sasaran:** Jurnal Informatika & Komputer, diterbitkan oleh Lembaga Penelitian, Universitas Gunadarma (Nasional), International Journal on Semantic Web and Information Systems (<http://www.ijswis.org/>), proceeding of International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS, <http://www.iiwas.org>)

**10. Instansi lain yang terlibat :** beberapa departemen dan *travel agent* (agen perjalanan) sebagai studi kasus.

## II. SUBSTANSI PENELITIAN

### ABSTRAK

Perkembangan internet yang begitu pesatnya, menyebabkan informasi dalam jumlah yang sangat besar tersedia di Web. Apakah itu berarti bahwa para pemakai dapat dengan mudah dan secara efektif menemukan informasi tertentu yang mereka cari? Jawabannya adalah tidak. Para pemakai mungkin perlu untuk mengakses masing-masing sumber informasi secara individu untuk mengumpulkan informasi yang terkait. Sebaliknya, kueri berdasarkan kata kunci dapat menghasilkan kesulitan untuk mengatur sejumlah hasil-hasil yang relevan. Demikian halnya yang terjadi dengan informasi mengenai turisme. Satu implementasi yang agresif dari web adalah di dalam industri turisme. Telah banyak usaha untuk menstandarisasi pertukaran data di dalam pasar-pasar turisme elektronik untuk menjangkau interoperabilitas global. Bagaimanapun standarisasi memerlukan biaya mahal dan memerlukan banyak waktu panjang untuk membentuknya. Sehingga perlu dilakukan sebuah model yang mendukung keterbatasan standarisasi untuk menghadapi tingginya keragaman sumber informasi. Penelitian ini akan mencari model permasalahan ini dengan mengkhususkan pada bidang pariwisata sesuai dengan semangat meningkatkan kunjungan wisata mancanegara.

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Penelitian

Turisme sudah menjadi industri dunia yang paling besar dan pertumbuhannya menunjukkan peningkatan yang konsisten dari tahun ke tahun. World Tourism Organization [1] meramalkan bahwa pada tahun 2020 kedatangan wisatawan di seluruh dunia akan meningkatkan lebih dari 200%. Industri turisme merupakan sebuah industri yang kompetitif. Industri turisme sudah seharusnya mempertimbangkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk meningkatkan pelayanannya.

Internet telah menjadi sumber utama dari informasi tujuan wisatawan untuk para pelancong. Sekitar 95% dari para pemakai Web menggunakan Internet untuk mengumpulkan informasi perjalanan dan sekitar 93% menunjukkan bahwa mereka mengunjungi Situs web turisme ketika merencanakan untuk liburan [2]. Banyaknya orang-orang yang menggunakan Internet untuk perencanaan liburan dan perjalanan sudah meningkat lebih dari 300% untuk masa lima tahun terakhir.

Suatu agen perjalanan biasanya memasukkan di dalamnya banyak bagian seperti akomodasi, transportasi, asuransi, jasa visa, jasa pemandu, darmawisata di tempat tujuan. Karena heterogenitas dari produk perjalanan, konsultan agen perjalanan atau seseorang yang sedang merencanakan perjalanan itu sendiri harus mempunyai akses ke sumber informasi yang berbeda.

*E-Tourism* menyediakan makna menjual produk turisme secara langsung kepada klien. Bagaimanapun masih ada suatu pertanyaan *bagaimana client akan menemukan produk turisme yang disediakan oleh suatu perusahaan turisme di Internet antara informasi yang relevan dan tidak relevan*. Teknologi web yang ada memiliki keterbatasan-keterbatasan sebagai berikut:

1. Pencarian dibatasi pada kata kunci dan tidak bisa didasarkan pada konsep-konsep. Dengan demikian, homonim-homonim (kata yang sama menunjukkan konsep-konsep yang berbeda tergantung pada konteks, contoh mobil "jaguar" vs. binatang) mengakibatkan kurangnya ketepatan di dalam pencarian, sementara sinonim-sinonim (ada kata-kata ganda yang menunjukkan konsep yang sama, contoh "car" dan "automobile"), dan ketiadaan hubungan-hubungan *generalization/specialization* (contoh suatu pencarian "accomodation" tidak akan menemukan halaman-halaman yang berisi kata "hotel"), mengakibatkan suatu *recall* yang rendah, yaitu, tidak semua sumber daya yang sesuai ditemukan
2. Hubungan sumber daya Web terhadap kata kunci tidak bisa dinyatakan di dalam kueri (contoh apakah suatu Halaman web berisi satu penawaran dari suatu produk yang spesifik atau suatu tinjauan ulang). Hal ini lebih lanjut mengurangi ketepatan penemuan informasi di Web.
3. Dukungan untuk ekstraksi informasi dari Halaman web sangat terbatas dan harus bersandar pada asumsi-asumsi tentang mengaitkan antara struktur dokumen dan semantik dari data. Teknik ini dikenal sebagai "*screen-scraping*".

4. Fakta dari sumber yang ganda tidak bisa secara otomatis dikombinasikan untuk menjawab suatu kueri
5. Representasi yang tidak sesuai antara kueri dan fakta tidak bisa dipecahkan

Setelah mempelajari beberapa agen perjalanan, dan lokasi-lokasi transportasi online, kami ketiadaan standar-standar di dalam domain turisme. Sebagian dari perbedaan yang ditemukan antar beberapa lokasi-lokasi adalah sebagai berikut:

- Harga aktivitas yang berkaitan dengan turisme dan layanan dinyatakan di dalam berbagai mata uang yang berbeda (ada dalam bentuk dolar amerika maupun rupiah, jika dalam bentuk rupiah pernyataannya juga beragam bisa dalam IDR atau Rp.).
- Kata kunci yang digunakan untuk menyatakan suatu atribut harga dinyatakan dalam nama yang berbeda-beda. Sebagai contoh bisa dalam bentuk *price*, *fare*, atau *cost*.

Berdasarkan kondisi web yang demikian, maka apabila seseorang ingin mendapatkan informasi yang sebenarnya merupakan kesimpulan dari informasi yang berasal dari beberapa sumber informasi maka permasalahan yang muncul tidak hanya beragam dalam hal sumber namun juga format, untuk kemudian dilakukan perbandingan dan analisis. Kegiatan ini memerlukan waktu yang cukup panjang untuk pada akhirnya diperoleh keputusan yang sesuai dengan keinginan pengguna.

## 1.2. Tujuan Khusus

*Semantic Web* bertujuan agar pembuatan berbagai informasi yang tersedia di Web dapat diakses dengan pencarian lebih tepat dan penyaringan dan pemrosesan informasi yang diotomatiskan, berdasarkan pada suatu penyajian makna/arti yang dapat dibaca oleh mesin dalam wujud ontologi. Satu asumsi yang umum adalah bahwa *Semantic Web* dapat dibuat suatu kenyataan dengan secara berangsur-angsur menambah data Web yang ada dengan anotasi *ontological*.

Sasaran kami adalah menemukan suatu solusi untuk melampaui ketiadaan standar yang disebutkan di atas di dalam domain turisme dengan secara otomatis memahami cara yang berbeda dalam menyatakan produk-produk dan jasa turisme, menyaring informasi terkait dan menjadikannya terstruktur. Kami menganjurkan teknologi, seperti semantik dan ontologi.

Halaman web yang ada disiapkan terutama untuk pengguna manusia. Sebagai konsekuensi, merupakan hal yang sulit bagi komputer untuk memproses informasi web. Jika masing-masing Halaman web mempunyai informasi yang menandakan arti dari kata, maka mesin pencari bisa memberikan hasil pencarian yang jauh lebih baik. Untuk menggambarkan metadata seperti itu, kita memerlukan struktur-struktur semantik. Di dalam *Semantic Web*, masing-masing dokumen Web ditambahkan catatan dengan metadata berdasarkan pada struktur semantik yang disebut "ontologi," dan para pemakai dapat membuat kueri yang didasarkan pada ontologi ini. Lapisan ontologi menyediakan suatu kerangka untuk menggambarkan struktur semantik. Ontologi digambarkan dengan kelas dan properti. *Semantic Web* mengizinkan para pemakai untuk membuat kueri yang didasarkan pada ontologi. Ontologi memainkan peran pusat di dalam *Semantic Web*.

Output dari kegiatan ini diharapkan akan terbentuk semacam antar muka sehingga memungkinkan pengguna memperoleh informasi jadwal penerbangan dari berbagai perusahaan penerbangan



berdasarkan batasan waktu melakukan perjalanan. Informasi yang diperoleh disajikan dalam bentuk peringkat untuk memudahkan bagi pengguna dalam mengambil keputusan. Peringkat ini dibuat berdasarkan harga terendah untuk jadwal penerbangan yang sama dari berbagai perusahaan penerbangan. Sebagai contoh : seseorang ingin melakukan perjalanan dari Jakarta ke Bali. Maka pengguna tersebut melalui antarmuka tadi memasukkan kapan ia akan melakukan perjalanan (sebagai batasan). Sesudah ia memasukkan waktu untuk melakukan perjalanan maka antarmuka akan mencari informasi yang sesuai dengan batasan waktu tadi. Hasilnya berupa urutan jadwal penerbangan beserta harga yang harus dibayarkan dalam suatu **antarmuka tunggal**. Dengan demikian pengguna tersebut tidak perlu melakukan akses informasi ke beberapa perusahaan penerbangan, kemudian melakukan perbandingan-perbandingan harga baru kemudian memutuskan akan menggunakan perusahaan penerbangan yang mana.

Adapun tujuan pertahun yang akan dicapai adalah :

- Tahun pertama adalah untuk mendefinisikan pemetaan model dari berbagai sumber dengan memanfaatkan *semantic web* dan ontologi. Model uji coba sudah dimulai untuk hal terbatas.
- Tahun kedua adalah mengembangkan tahun pertama dengan mengimplementasikan ke hal nyata yaitu untuk mengakses beberapa departemen, tetapi sumber data sudah didefinisikan.
- Tahun ketiga adalah untuk penyempurnaan mengatasi kefleksibelan dan keragaman sumber data hasil dari penelitian tahun kedua.

### 1.3. Urgensi (Keutamaan) Penelitian

Saat ini para wisatawan harus mengunjungi secara manual beberapa situs web untuk merencanakan perjalanan mereka, Mereka harus melakukan registrasi informasi pribadi mereka berulang kali, menghabiskan waktu berjam-jam atau bahkan berhari-hari menantikan tanggapan atau konfirmasi, dan membuat pembayaran-pembayaran beberapa kali dengan kartu kredit.

Faktor negatif lain yang mungkin muncul adalah kemungkinan salah dalam mengutip, proses masih sangat manual sehingga ketepatan untuk mendapatkan informasi sangat kecil diperoleh. . Infrastruktur dari teknologi informasi dan komunikasi (ICT) yang digunakan di dalam industri turisme adalah cukup heterogen. Satu alasan bahwa rasio pertukaran informasi tinggi antar pemain-pemain yang berbeda di dalam industri turisme adalah produk turisme itu sendiri. Di dalam perbandingan dengan banyak produk yang lainnya, yang dijual online, produk turisme immaterial, tidak tetap dan heterogen. Masing-masing karakteristik ini memberi pengaruh pada pertukaran informasi di dalam industri turisme.

Produk turisme immaterial, maknanya bahwa wisatawan tidak bisa melihat atau menyentuh produk turisme sebelum perjalanan. Itulah sebabnya mengapa informasi tentang tujuan yang dapat dipercaya, pilihan-pilihan akomodasi dan bagian lain dari produk turisme adalah sangat penting bagi kedua-duanya, orang-orang yang bekerja di dalam industri turisme dan wisatawan-wisatawan itu sendiri.

Solusi tradisional untuk isu-isu interoperabilitas adalah mengembangkan antar muka antara masing-masing pasang sistem komunikasi, namun pengembangan dan pemeliharaan dari program-program terlalu mahal dan tidak cukup fleksibel untuk pasar *E-Tourism*. Disamping itu kita tidak bisa memaksakan satu pihak untuk mengikuti terminologi yang dimiliki oleh pihak lain. Faktor negatif cara tradisional : memakan waktu, salah kutip, sangat manual, belum memanfaatkan keragaman konsep.

Masalah interoperabilitas antara sistem yang bekerja sama dapat dibedakan ke dalam :

1. Interoperabilitas tingkat Informasi, dimana penyebutan yang tidak cocok antar gambaran data yang berbeda dan makna/arti mereka, dan
2. Interoperabilitas di tingkat pelayanan, ketika proses-proses yang berbeda perlu bekerja sama untuk melaksanakan bisnis secara otomatis antara perusahaan-perusahaan.

Heterogenitas data dan interoperabilitas dikenal dengan sebagai tantangan-tantangan untuk pengembangan pasar turisme secara elektronik di mana perusahaan perlu untuk bertukar informasi dengan baik. Teknologi *semantic web* dapat membantu memecahkan banyak tantangan dalam pengembangan *ETourism*.

# BAB II. STUDI PUSTAKA

## 2.1. Keragaman Sumber Informasi Web

[Sheth, 1998) membagi generasi interoperabilitas sistem informasi kedalam tiga generasi sejak pertengahan 80 hingga akhir milenium ini. Dia memberikan perhatian keragaman pada bidang :

- Distribui, cakupan interoperabilitas telah berubah dari waktu ke waktu. Efek yang utama adalah sejak Internet dan Web bergerak kepada generasi kedua. Peningkata teknologi informasi, informasi global dan juga infrastruktur mendorong ke generasi ketiga.
- Otonomi, dari generasi pertama memberikan perhatian yang besar pada masalah otonomi, karena menitik beratkan pada ke kinian dari data. Generasi berikutnya tidak meletakkan perhatian yang besar lagi pada masalah kekinian (pemukakhiran).
- Sheth melihat permasalahan keragaman dalam berbagai hal sebagai berikut :
  - Keragaman Informasi (*Information Heterogeneity*) :
    - Keragaman Semantik
    - Keragaman Struktur
    - Keragaman Sintak
  - Keragaman Sistem
    - Media Digital
    - *Database Management System*
    - Perangkat Keras
    - Sistem Operasi

Pada akhir 1970an, kemampuan mengatasi keragaman perangkat keras, sistem operasi dan komunikasi adalah permasalahan utama. Pada periode 1980an permasalahan mulai bergeser kepada model data, skema, bahasa untuk kueri dan sebagainya. Pada periode 1990an permasalahan sintak, struktur dan semantik mulai dirasakan menjadi penting.

## 2.2. Pendekatan Baru untuk Keragaman Sumber Informasi

Istilah pendekatan baru adalah sangat relatif. Di dalam proposal ini pendekatan baru adalah pendekatan pengintegrasian informasi pada dekade terakhir. Pendekatan baru mengacu pada pengintegrasian informasi generasi Sheth dapat dimasukkan generasi kedua dan ketiga. Bagaimanapun beberapa riset masih melanjutkan untuk mengembangkan beberapa pendekatan di dalam generasi yang pertama (yaitu federasi).

Beberapa trend dari pendekatan yang baru menurut Sheth [Sheth, 1998] adalah:

- Teknologi dalam hubungan dengan tingkatan heterogenitas sistem, data dan representational
- Mendukung untuk suatu variasi yang lebih luas dari data (teks, semi-terstruktur, dan data tidak terstruktur)
- Penggunaan dari suatu variasi yang luas dari metadata untuk mendukung interoperabilitas dan pengintegrasian.
- Internet, web, infrastruktur informasi global, dan perhitungan terdistribusi.

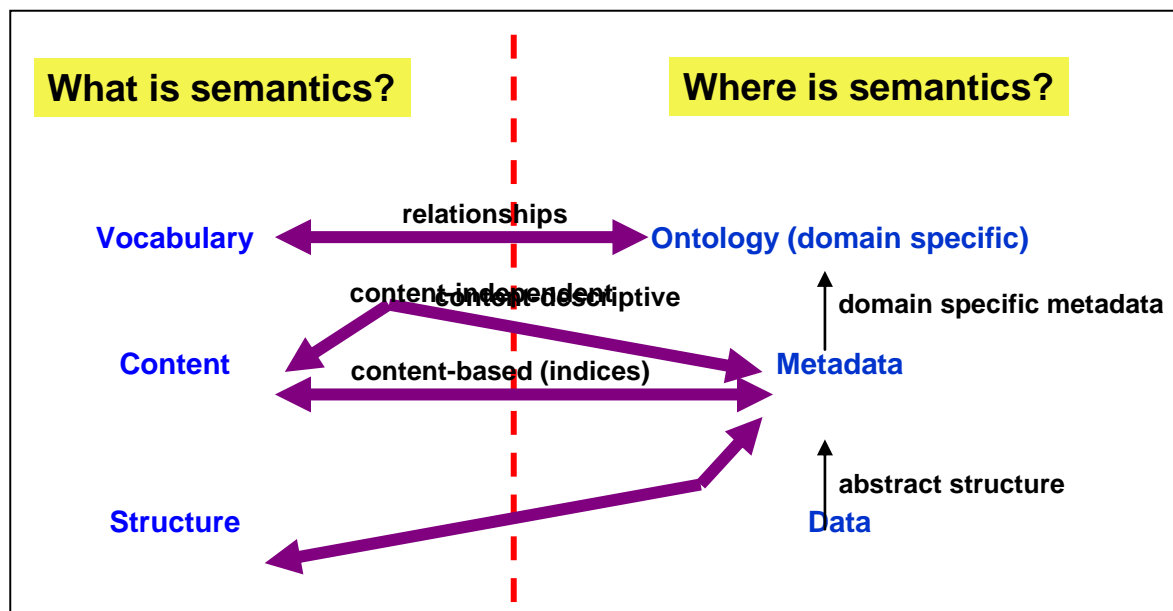
Arsitektur *Federated* (Penyatuan) dan *Mediated* (Mediasi) masih sedang berusaha memperbaiki pendekatan yang baru. Peneliti-peneliti lebih banyak memberi perhatian kepada pendekatan semantik atau ontologi untuk pengintegrasian informasi. Proposal ini juga melihat lingkungan Peer-To-Peer sebagai salah satu topik yang hangat yang merupakan reinkarnasi dari teknologi pada permulaan 1980.

### 2.2.1 Semantic Based

Definisi semantik adalah bervariasi, mengacu pada penulisan pada A Seth [Sheth, 1995] disebutkan beberapa definisi sebagai berikut:

1. "maksud/arti dan pemakaian data" dari penulisan klasik oleh Wood pada tahun 1985.
2. Data semantik sebagai suatu koneksi dari suatu basisdata ke dunia nyata di luar basisdata tersebut dari Rosenthal.
3. "maksud/arti data" dan "suatu cerminan dunia nyata" ,definisi dari Mark dan Meersman yang mempunyai kemiripan dengan Rosenthal.
4. Mark memberi perbedaan antara " data semantik" dan "aplikasi data semantik"
5. "Segala sesuatu tentang data yang mempunyai suatu konsekuensi praktis yang dapat dipercaya/mungkin terlaksana (di dalam aplikasi-aplikasi)" menurut Navathe yang didasarkan pada David Beech.

Semantik dapat digunakan untuk beberapa tujuan seperti dukungan manipulasi *multidatabase*, lebih berarti, dukungan terjemahan bagan / model, mendukung perkembangan perubahan atau pemutakhiran. Rosenthal membagi jenis semantik sebagai "weak semantic" dan "deep semantic". *Weak semantic* didasarkan pada *structural, syntactic* dan *value / extensional information* di dalam basisdata. *Deep semantic* didasarkan pada pengamatan manusia, persepsi, atau penafsiran. Gambar 1 menunjukkan di mana dan apakah yang dimaksud semantik.



Gambar 1: Apa dan Dimana – Semantik

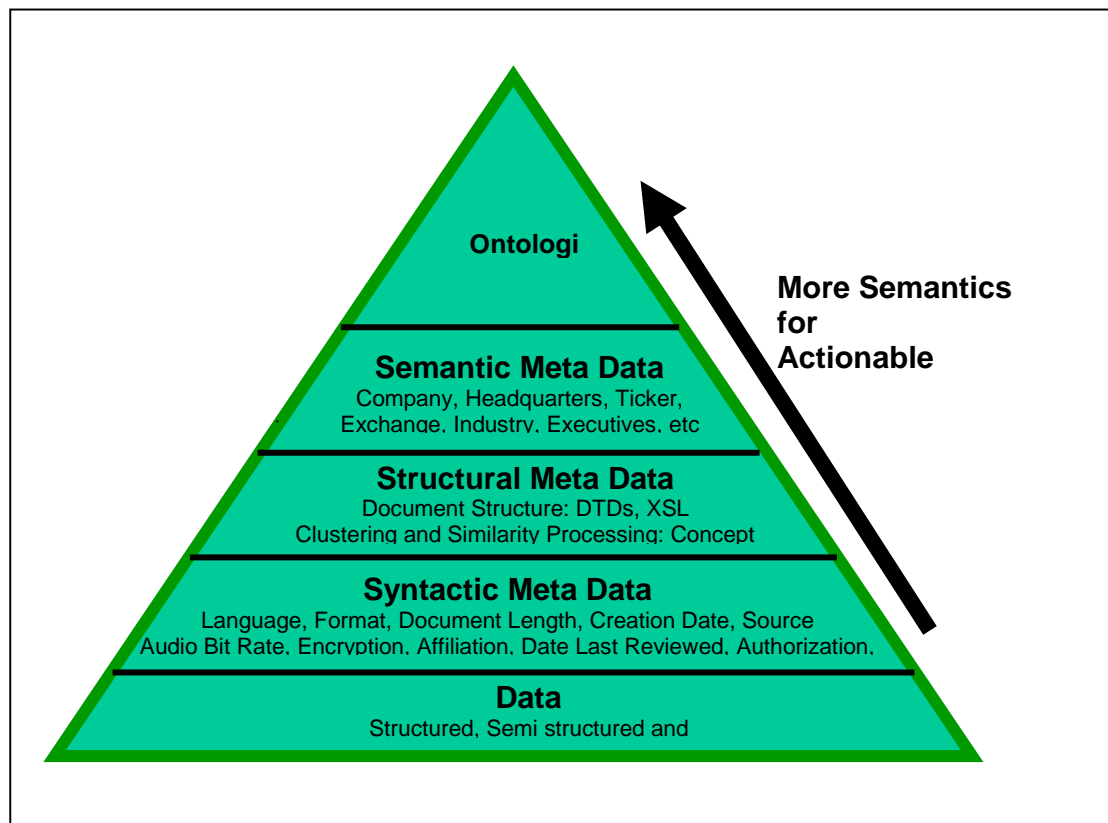
Meta Data Semantik, konsep ini diusulkan oleh Amit Sheth [Sheth, 2002] untuk memecahkan masalah di mana pencarian *syntactic* saja tidak cukup. Meta data yang menguraikan yang berhubungan dengan konteks yang relevan atau informasi domain spesifik tentang isi (di dalam konteks yang benar)

berdasarkan pada satu industri yang spesifik, perusahaan atau organisasi. Model meta data yang disesuaikan dengan spesifik atau ontologi dikenal sebagai meta data semantik. Secara kontras, meta data *syntactic* memusatkan pada unsur-unsur seperti ukuran dari dokumen, lokasi suatu dokumen, atau tanggal pembuatan dokumen yang tidak menyediakan suatu tingkat pemahaman mengenai apa yang dikatakan atau tersirat di dokumen. Sheth menjelaskan tentang jenis-jenis dari meta data dan anotasi semantik pada gambar 2.

Beberapa proyek-proyek untuk menerapkan berdasarkan semantik telah dikembangkan. Sebenarnya, untuk membedakan proyek yang berdasarkan semantik atau berdasarkan ontologi adalah sangat sulit. Ontologi adalah salah satu metoda di dalam semantik. Oleh karena itu, beberapa proyek yang ada dalam daftar di bawah tidak mutlak hanya menggunakan semantik, proyek-proyek tersebut adalah:

*Proyek Context Interchange (COIN)* berkonsentrasi pada perolehan kembali data yang di-custom dan kueri untuk kebutuhan-kebutuhan dari para pemakai yang heterogen ([context.mit.edu/~coin/](http://context.mit.edu/~coin/)). Proyek berada di Sloan School of Management di MIT. Arsitektur sistem COIN berisi *Context Mediation Services* yang merupakan inti sistim dengan menyediakan interoperabilitas semantik antar sumber. *Mediation* adalah proses penulisan kembali kueri berdasarkan pada satu prosedur *abduction*.

*DISCO* adalah suatu prototipe Proyek Caravel dari INRIA ([www-caravel.inria.fr/Eprototype\\_Disco.html](http://www-caravel.inria.fr/Eprototype_Disco.html)). Pendekatannya serupa dengan sistem *multidatabase*: perubahan bentuk bagan antara sumber dan bagan yang global disimpan dalam katalog *multidatabase*. Ia mengizinkan pengintegrasian database OO dan relasional.



Gambar 2: Tipe dari Meta Data

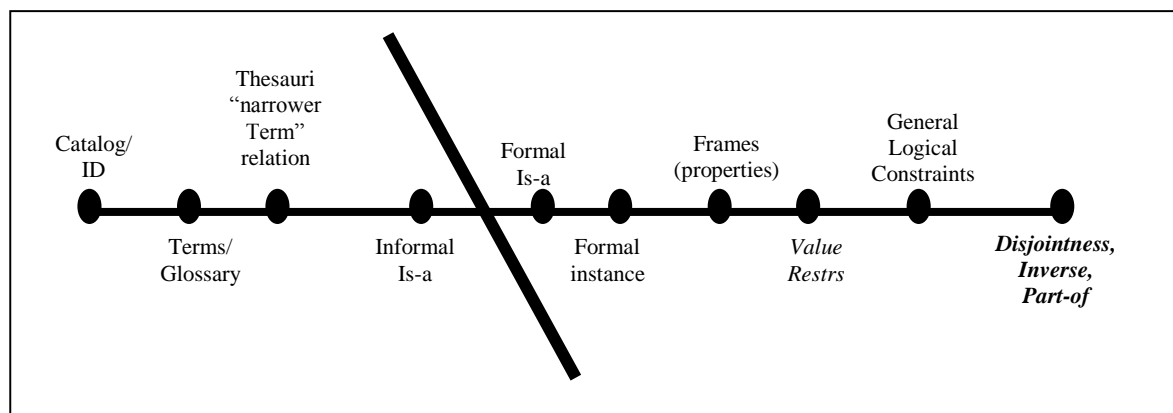
Proyek *TSIMMIS* (*The Stanford IBM Manager of Multiple Information Sources*) pada *Stanford University* untuk mengembangkan satu kumpulan *tool* untuk mengakses informasi dalam satu wujud yang terintegrasi dari banyak sumber yang heterogen dengan menggunakan mediator/penengah dan *translator/wrapper* ([www-db.stanford.edu/tsimmis/](http://www-db.stanford.edu/tsimmis/)). *TSIMMIS* berkonsentrasi pada mengoptimalkan kueri pemakai menurut kemampuan dari sumber data yang berbeda.

### 2.2.2. *Ontology Based*

Ontologi menggambarkan hubungan-hubungan antar satu kumpulan konsep-konsep. Ontologi diciptakan untuk tujuan Pemakaian bersama *common knowledge* dalam suatu domain interest. Satu ontologi menyediakan suatu pemahaman yang umum dari definisi-definisi terminologi di dalam domain dan menetapkan hubungan-hubungan antara terminologi. Sebenarnya, definisi ontologi datang dari banyak ahli sebagai berikut [Benjamins, 2000]:

- "Suatu ontologi menggambarkan terminologi dan hubungan-hubungan yang mendasar yang berisikan kosa kata dari suatu bidang topik, seperti juga aturan-aturan untuk mengkombinasikan terminologi dan hubungan-hubungan untuk menggambarkan perluasan-perluasan terhadap kosa kata", merupakan definisi dari Gruber
- "Suatu ontologi adalah satu spesifikasi yang tegas/eksplisit dari suatu konseptualisasi", merupakan definisi dari Gruber.
- "Suatu ontologi adalah suatu himpunan terminologi yang tersusun secara hirarkis untuk menggambarkan suatu domain yang dapat digunakan sebagai suatu kerangka dasar/pondasi untuk suatu basis pengetahuan (*knowledge base*)", merupakan definisi dari Swartout.
- "Suatu ontologi menyediakan tujuan untuk menggambarkan dengan tegas konseptualisasi di balik *knowledge/pengetahuan* yang diwakili dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*)", merupakan definisi dari Bernaras.
- "Suatu ontologi adalah satu spesifikasi formal, tegas/eksplisit mengenai suatu konseptualisasi yang digunakan bersama", merupakan definisi dari Studer.
- "Ontologi sebagai satu spesifikasi mengenai suatu konseptualisasi, suatu disiplin ilmu filosofis, satu sistem konseptual yang informal, suatu keterangan semantik formal, suatu penyajian tentang suatu sistem konseptual melalui suatu teori yang logis, suatu (*meta-level*) spesifikasi tentang suatu teori yang logis", merupakan definisi dari Guarion.

Ada banyak cara untuk menetapkan/menentukan terminologi di Web. Bentuk-bentuk dari ontologi dapat digambarkan sebagai spektrum ontologi pada Gambar 3.



Gambar 3: Spektrum Ontologi

Ontologi mempunyai komponen-komponen untuk menguraikan subyek/pokok materi. Komponen-komponen tersebut adalah [Benjamins, 2000]:

- Konsep-konsep digunakan dalam suatu pengertian yang luas, seperti uraian suatu tugas, fungsi, tindakan, strategi, proses penalaran, dan lain-lain.
- Relations adalah jenis interaksi antar konsep-konsep tentang domain, seperti: subclass-of, connected-to
- Functions adalah suatu kasus yang khusus mengenai relations (hubungan-hubungan), seperti Price-of-a-used-car yang menghitung harga suatu mobil bekas pakai yang tergantung pada model mobil, tanggal pabrikasi dan jumlah kilometer yang telah digunakan.
- Axioms (aksioma-aksioma) digunakan untuk model kalimat yang selalu benar.
- Instances digunakan untuk mewakili elemen-elemen.

Jenis-jenis dari ontologi digolongkan dalam dua dimensi: jumlah dan jenis dari struktur mengenai konseptualisasi dan pokok konseptualisasi. Jenis lain adalah dimensi isi/konten dari ontologi-ontologi. Masing-masing dimensi akan dibagi menjadi beberapa kategori, jenis-jenisnya adalah sebagai berikut:

- Jumlah dan tipe struktur dari konseptualisasi
  - Ontologi terminologi, seperti *lexicons*
  - Ontologi informasi, seperti skema basisdata
  - Ontologi pemodelan pengetahuan yang menspesifikasikan konsep dari pengetahuan.
- Subyek konseptualisasi
  - Ontologi representasi
  - Ontologi generik
  - Ontologi domain
  - Ontologi aplikasi
- Ontologi konten
  - Ontologi domain
  - Ontologi tugas
  - Ontologi umum

Jenis dari ontologi di atas dapat dikombinasikan untuk mengembangkan suatu ontologi yang baru. Beberapa contoh dari ontologi yang diuraikan oleh Benjamins [Benjamins, 2000] sebagai berikut: Contoh Ontologi representasi adalah *Ontolingua Server*; contoh Ontologi umum adalah CYC, contoh-contoh Ontologi Tingkat Atas adalah *Sowa*, *PANGLOSS*, *CYC*, *Mikrokosmos*, *Penman Upper Level*, dan *Guarino's to level*; Contoh Ontologi generik adalah *Mereology ontology*; Contoh-contoh Ontologi domain adalah *EngMath*, dan *PhysSys*.

Pendekatan pengintegrasian berbasis ontologi digunakan untuk uraian yang tegas/eksplisit mengenai sumber informasi semantik. Ada tiga arah yang berbeda yang dapat digunakan: pendekatan ontologi tunggal, pendekatan ontologi ganda, dan pendekatan ontologi *hybrid*, lihat gambar 5. Empat jenis perbedaan-perbedaan yang biasanya ditemukan di dalam pengintegrasian ontologi-ontologi [Wache, 2000] adalah:

- Perbedaan Penamaan, di mana dua terminologi yang berbeda digunakan untuk menguraikan konsep yang sama.
- Perbedaan ruang lingkup, di mana dua ontologi berbagi pakai mengenai banyak hal bersama-sama tetapi satu ontologi lebih spesifik dibanding yang lain.
- Perbedaan encoding/penyandian, di mana dua ontologi menggunakan skala pengukuran yang berbeda untuk nilai yang sama.

- Perbedaan konteks, di mana terminologi yang sama digunakan untuk menguraikan konsep-konsep yang berbeda.

Pendekatan Ontologi Tunggal menggunakan satu ontologi global yang menyediakan suatu kosa kata yang digunakan bersama untuk spesifikasi semantik. Ini merupakan pendekatan yang sederhana dibandingkan dengan pendekatan lain. Contoh dari pendekatan ontologi tunggal adalah *SIMS*.

Pendekatan ontologi Ganda adalah setiap sumber informasi digambarkan oleh ontologinya sendiri, sebagai contoh *OBSERVER*. Pendekatan ini tidak ada komitmen ontologi minimal dan umum tentang ontologi global diperlukan. Tetapi di dalam dunia nyata, ketiadaan kosa kata yang umum membuatnya sangat sulit untuk membandingkan ontologi-ontologi sumber yang berbeda. Masalah ini dapat dipecahkan dengan menggunakan pemetaan antar ontologi, bagaimanapun hal tersebut sangat sulit untuk menggambarkan, karena banyak permasalahan heterogenitas semantik yang mungkin terjadi.

Pendekatan *Hybrid ontology* untuk mengatasi masalah di dalam pendekatan ontologi ganda dan tunggal. Kosa kata digunakan bersama (dapat disebut ontologi) berisi terminologi dasar (yang primitif) mengenai suatu domain. Contoh dari pendekatan ini adalah *COIN*, *MECOT*, dan *BUSTER*.

Wache juga men-survei tentang hubungan antara ontologi dan nara sumber dan pemetaan antar ontologi. Hubungan antara ontologi dan nara sumber mempunyai pendekatan umum sebagai berikut:

1. Kemiripan/persamaan Struktur. Hubungan langsung dengan menghasilkan salinan dari struktur basisdata. *SIMS* dan *TSIMMIS* menerapkan pendekatan ini.
2. Definisi Terminologi. Pendekatan hanya yang terhubung dengan informasi melalui istilah yang digambarkan, bukan salinan dari bagan, sebagai contoh adalah *BUSTER*.
3. Pengayaan Struktur adalah pendekatan yang umum untuk menghubungkan ontologi-ontologi ke nara sumber. Ia mengkombinasikan dua pendekatan di atas, contoh *OBSERVER*.
4. *Meta-Annotation*. Pendekatan ini adalah pendekatan yang relatif baru. Dengan menggunakan anotasi meta yang menambahkan informasi semantik ke satu sumber informasi. Pendekatan ini diperlukan untuk mengintegrasikan informasi dari WWW. *Ontobroker* dan *SHOE* adalah contoh dari pendekatan ini.



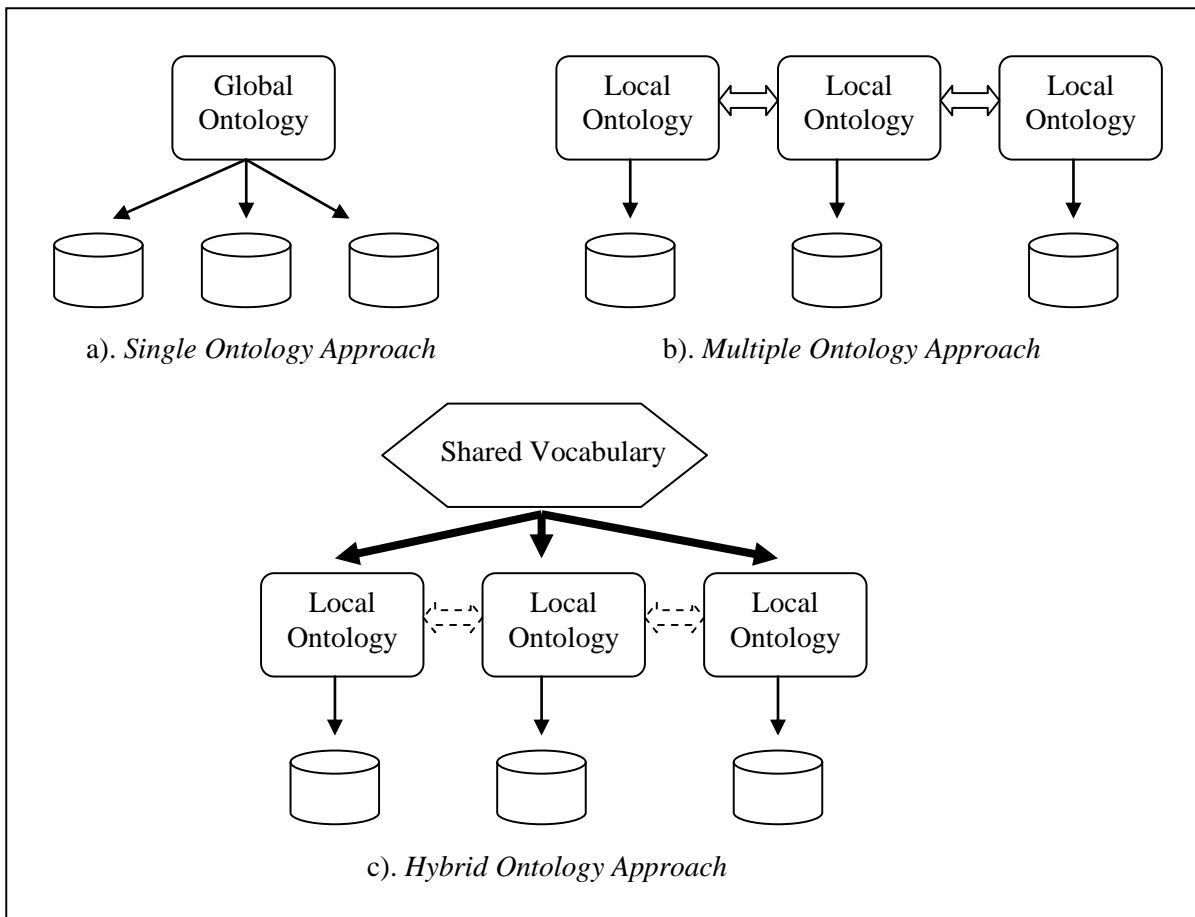


Figure 5: Pendekatan Integrasi Berbasis Ontologi

Pemetaan antar Ontologi bisa dilakukan karena beberapa pendekatan seperti:

- Menetapkan Pemetaan. Terjemahan-terjemahan antara ontologi-ontologi yang berbeda ditangani oleh *Mediator Agents*. Pendekatan ini mempunyai fleksibilitas besar, tetapi ia gagal untuk memastikan suatu pemeliharaan semantik. *KRAFT* menerapkan pendekatan ini.
- Hubungan Leksikal. Pendekatan memperluas suatu model uraian logik yang umum dengan meminjam dari ilmu bahasa. Contoh penerapan hubungan leksikal adalah *OBSERVER*.
- *Top-Level Grounding*. Tujuannya adalah untuk menghindari kehilangan semantik. Pendekatan tersebut secara langsung untuk menghubungkan semua ontologi yang menggunakan suatu *top-level ontology* yang tunggal. Masalah dapat terjadi, jika ia memerlukan pencocokan yang tepat. *DWQ* yang menggunakan pendekatan ini.
- *Semantic Correspondences*. Suatu pendekatan yang berusaha untuk mengatasi kerancuan yang muncul dari satu pemetaan tak langsung mengenai konsep-konsep melalui suatu *top-level grounding* yang adalah usaha untuk mengidentifikasi keterhubungan semantik yang cukup beralasan antara konsep-konsep dari ontologi-ontologi yang berbeda. Pendekatan ini mengacu pada suatu kosa kata yang umum untuk menggambarkan konsep-konsep yang berseberangan dari ontologi yang berbeda.

# BAB III. METODE PENELITIAN

## 3.1. Alat dan Bahan Penelitian

Untuk keperluan penelitian ini diperlukan berbagai sarana penelitian yang meliputi hardware, software, komunikasi dan pustaka. Keperluan tersebut secara ringkas adalah :

Tahun ke-1 s/d ke-3

### *Hardware*

1. Komputer di kampus (sudah tersedia 5 PC untuk penelitian)
2. Komputer di rumah (sudah tersedia 1 PC di setiap peneliti)
3. Server di kampus (sudah tersedia 1 *blade server* untuk penelitian)
4. Sarana jaringan seperti *switch, gateway* dll (sudah tersedia)
5. *Smart router*

### *Software*

1. Operating system
2. Text web browsing
3. Web server
4. Sniffer program
5. Web Semantic
6. Ontology
  - *software akan menggunakan open source, karena legal, murah dan handal.*

### Komunikasi

1. Akses internet dari kampus (tersedia dengan bandwidth 21Mbps)
2. Akses internet dari berbagai tempat
3. Akses internet secara *mobile*
4. *Colocation web server (server dari kampus)*

### Publikasi

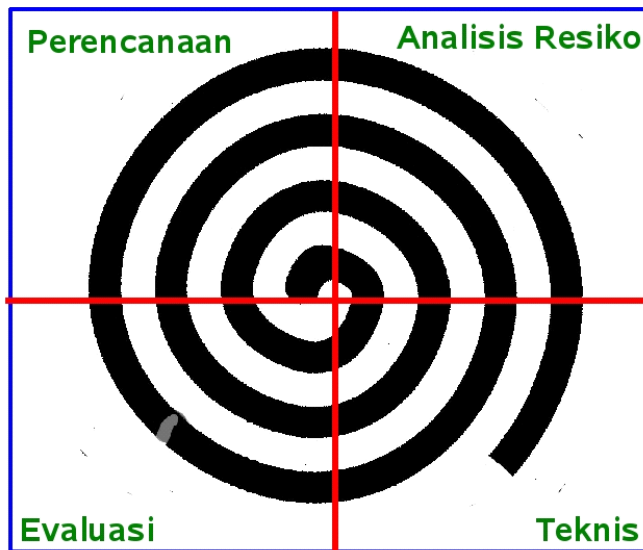
1. Buku teks
2. Jurnal
3. Proseding

## 3.2. Prosedur Penelitian

Metode ini dikembangkan dari gabungan metode Prototipe dan metode Daur hidup. Metode ini dirancang secara evolusioner dengan tahapan yang jelas, tetapi terbuka bagi user untuk ikut serta guna menentukan pemodelan dari sistem yang dirancang tersebut seperti pada gambar 3.1. Pada pemodelan ini terbagai menjadi empat kuadran sebagai berikut:

- Kuadran 1. Perencanaan, pada kuadran ini kegiatan yang dilakukan adalah menentukan tujuan, sasaran, alternatif-alternatif dan batasan-batasan sistem.

- Kuadran 2. Analisis resiko, pada kuadran ini dilakukan analisis terhadap alternatif-alternatif yang ada dan mengidentifikasi resiko-resiko yang mungkin terjadi.
- Kuadran 3. Teknis, pada kuadran ini dilakukan pembangunan sistem secara teknis dan bertahap.
- Kuadran 4. Evaluasi, pada kuadran ini dilakukan penilaian terhadap hasil pembangunan sistem tersebut oleh pemesan, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya.



Gambar 1. Prosedur penelitian berbasis Model Spiral

### **Tahun pertama**

Metodologi pada tahun pertama lebih menitik beratkan pada perancangan, pengujian model dan prototipe berdasarkan model spiral. Kegiatan utama di tahun pertama adalah :

- Mengacu referensi atau state of the art akan proyek penelitian yang terkait
- Mengadopsi untuk model yang sesuai dengan karakteristik Indonesia.
- Memilih Departemen dan jenis data yang akan dijadikan penelitian awal.
- Mengembangkan ontologi dari Departemen dan jenis data tadi.
- Mengembangkan model mapping berbasis web semantic dengan memanfaatkan ontologi yang telah dibangun.
- Menguji prototipe pada dummy web site.

### **Tahun kedua**

Melanjutkan hasil tahun pertama, maka pada tahun ke-dua akan menitik beratkan pada kegiatan penelitian pada :

- Membawa hasil prototipe dari tahun pertama ke tahun ke-dua untuk real Internet.
- Memanfaatkan router dengan snifer untuk memantau jenis data yang sering digunakan.
- Pengembangan untuk akses beragam data pada Departemen terbatas dengan telah diberikan definisi terlebih dahulu (bersifat statis).

### **Tahun ketiga**

Penyempurnaan dari tahun ke dua untuk lebih mendekati dunia nyata dengan pengembangan penelitian

ke arah:

- Pengembangan dari sumber data yang statis ke lebih dinamis dengan memanfaatkan informasi dari portal ataupun search engine.
- Mencoba mengembangkan untuk mengakses data tidak terstruktur.

## BAB IV. PEMBIAYAAN

### I. Pertimbangan Alokasi Biaya

Tahun Ke-satu s/d Ke-tiga

No	Pengeluaran	Tahun ke1	Tahun ke 2	Tahun ke 3
1	Honorarium Pelaksana	14,450,000	15,700,000	16,400,000
2	Komponen Peralatan	0	5,000,000	0
3	Pembelian Peralatan	6,600,000	6,600,000	6,600,000
4	Bahan Habis Pakai	15,125,000	12,675,000	15,125,000
5	Perjalanan	4,550,000	1,950,000	1,950,000
6	Pengeluaran Lain-lain	8,600,000	6,600,000	8,600,000
<b>Jumlah per tahun</b>		<b>49,325,000</b>	<b>48,525,000</b>	<b>48,675,000</b>
<b>Jumlah Total</b>		<b>146,525,000</b>		

## DAFTAR PUSTAKA

- [Banks, 1984] Banks, Jerry, Carson II, J. and Nelson, B.L. **Discrete-Event System Simulation**. Prentice-Hall International, Inc., London. 1984.
- [Barish, ] Greg Barish, Craig A. Knoblock, Yi-Shin Chen, Steven Minton, Andrew Philpot dan Cyrus Shahabi, "TheaterLoc: A Case Study In Building An Information Integration Application", <http://citeseer.ist.psu.edu/barish00theaterloc.html>, accessed Desember 2007, 2000
- [Benjamins, 2000] V.R. Benjamins and A.G. Perez "Knowledge-System Technology: Ontologies and Problem-Solving Methods," <http://ceur-ws.org/Vol-18/1-gomez.pdf>, accessed May 2005, 2000.
- [Dell'Erba M., 2005] Dell'Erba M., Fodor O., Hopken W., et al., **Exploiting Semantic Web Technologies for Harmonizing e-Markets**, published in *IT&T Information Technology & Tourism – Application – Methodologies –Techniques* Volume 7 (2005).
- [Dmitry Briukhov , 2007] Dmitry Briukhov, Leonid Kalinichenko, dan Dmitry Martynov, "Source Registration and Query Rewriting Applying LAV/GLAV Techniques in a Typed Subject Mediator", Proceedings of the 9th Russian Conference on Digital Libraries RCDL'2007, Pereslavl, Russia, 2007.
- [Goh, 1995] C.H. Goh, S.E. Madinck and M.D. Siegel "Semantic Interoperability through Context Interchange: Representing and Reasoning about Data Conflicts in Heterogeneous and Autonomous Systems.," 1995.
- [Hearst, 2002] M.A. Hearst "Trends & Controversies Information Integration," in *Journal IEEE Intelligent System* V4 no.5 – 2002, pp. 12-24,.
- [Juanot, 1999] F. Jouanot, C. Nicole and N.:Y. Cullot, Kokou "Information Source Interoperability Using Context Matching Methodology," <http://lbdwww.epfl.ch/f/staff/fabrice/perso/PAPIERS/pdcs2000.pdf>, accessed Jul 2005, 1999.
- [Kutvonen, 1998] L. Kutvonen "Architecture for Distributed Systems: Open Distributed Processing Reference Model," pp. 1-13, 1998.
- [Lakshmanan, 1993] L.V. Lakshmanan, F. Sadri and I.N. Subramanian "On the Logical Foundations of Schema Integration and Evolution in Heterogeneous Database Systems," 1993
- [Missi, 2002] F. Missi, S. Alshawi and G. Fitzgerald "The Impact of Information Integration on the success of Business Intelligence Projects," 2002.
- [Navathe, 1995] S.B. Navathe and M.J. Donahoo "Towards Intelligent Integration of Heterogeneous Information Sources," 1995.
- [Nicole, ] C. Nicole and J.-C. Simon, Yetongnon Kokou "An Overview of Issues for the Interoperability of Information Systems," .
- [Perez, 2002] A.G. Perez "A Survey on Ontology Tools," *OntoWeb: Ontology-based Information Exchange for Knowledge Management and Electronic Commers IST-2000-29243* 2002.
- [Polikoff, 2003] I. Polikoff and D. Allemang "TopQuadrant Technology Briefing: Semantic Integration Strategies and Tools," 2003.
- [Rishe, 2000] N.D. Rishe, R.I. Athauda, J. Yuan and S.-C. Chen "Knowledge Management for Database

Interoperability," 2000.

[Sha, 1999] K. Shah and A.P. Sheth "INFOHARNESS: Managing Distributed, Heterogeneous Information," *IEEE Internet Computing* 1999.

[Seligman, ] L. Seligman, A. Rosenthal, P. Lehner and A. Smith "Data Integration: Where Does the Time Go?,"

[Sheth, 1995] A.P. Sheth "Data Semantics: what, where and how?," <http://citeseer.ist.psu.edu/73989.html>, accessed Nov 2005, 1995.

[Sheth, 1998] A.P. Sheth "Changing Focus On Interoperability in Information Systems: From System, Syntax, Structure to Semantics," , in *Interoperating Geographic Information Systems*, books.google.com. 1998.

[Sheth, 2003] A.P. Sheth "Semantic Meta Data For Enterprise Information Integration," *DM Review* 2003.

[Sonia, 2005] Sonia Bergamaschi, Domenico Beneventano, Francesco Guerra dan Maurizio Vincini, "Building A Tourism Information Provider With The MOMIS System", *Information Technology & Tourism*, Vol. 7 hal. 221-238, 2005

[Tejada, 2001] Shela Tejada, Craig A. Knoblock, dan Steven Minton, "Learning Object Identification Rules For Information Integration", *Information Systems* Vol. 26, No.8, hal 607-633, 2001

[Wache, 2000] H. Wache, T.Vogele, et al "Ontology-Based Integration of Information – A Survey of Existing Approaches," <http://www.cs.vu.nl/~heiner/public/ois-2001.pdf>, accessed May 2005, 2000

# LAMPIRAN

## Lampiran I. Pertimbangan Alokasi Biaya

### Tahun Ke-satu s/d Ke-tiga

No	Pengeluaran	Tahun ke1	Tahun ke 2	Tahun ke 3
1	Honorarium Pelaksana	14,450,000	15,700,000	16,400,000
2	Komponen Peralatan	0	5,000,000	0
3	Pembelian Peralatan	6,600,000	6,600,000	6,600,000
4	Bahan Habis Pakai	15,125,000	12,675,000	15,125,000
5	Perjalanan	4,550,000	1,950,000	1,950,000
6	Pengeluaran Lain-lain	8,600,000	6,600,000	8,600,000
<b>Jumlah per tahun</b>		<b>49,325,000</b>	<b>48,525,000</b>	<b>48,675,000</b>
<b>Jumlah Total</b>		<b>146,525,000</b>		

### Rincian Anggaran :

#### Tahun Pertama

No	Keterangan Pengeluaran	Kuantitas		Harga	Jumlah		
		Unit	Satuan	per unit	Persatuan	Per group	Persentase
<b>1</b>	<b>Honorarium Pelaksana</b>						
	Ketua Peneliti	10	orang-bulan	450,000	4,500,000		9%
	Anggota Peneliti 1	7	orang-bulan	350,000	2,450,000		5%
	Anggota Peneliti 2	6	orang-bulan	350,000	2,100,000		4%
	Programmer testing model	2	orang-bulan	1,500,000	3,000,000		6%
	Tenaga administrasi	12	orang-bulan	200,000	2,400,000		5%
<b>Jumlah Honorarium Pelaksana</b>					<b>14,450,000</b>		<b>29%</b>
<b>2</b>	<b>Komponen Peralatan</b>						
					0		0%
<b>Jumlah Komponen Peralatan</b>					<b>0</b>		<b>0%</b>



No	Keterangan Pengeluaran	Kuantitas		Harga	Jumlah		
		Unit	Satuan	per unit	Persatuan	Per group	Persentase
<b>3</b>	<b>Pembelian Peralatan</b>						
	Colocation Web hosting	12	bulan	550,000	6,600,000		13%
<b>Jumlah Pembelian Peralatan</b>					<b>6,600,000</b>		<b>13%</b>
<b>4</b>	<b>Bahan Habis Pakai</b>						
	CD	1	pack	250,000	250,000		1%
	Tinta printer	2	unit	750,000	1,500,000		3%
	Kertas	5	rim	35,000	175,000		0%
	Koneksi Internet ADSL	12	bulan	750,000	9,000,000		18%
	Koneksi Internet 3G	12	bulan	350,000	4,200,000		9%
<b>Jumlah Bahan Habis Pakai</b>					<b>15,125,000</b>		<b>31%</b>
<b>5</b>	<b>Perjalanan</b>						
	Transport lokal ke bbrp ISP & Pusdata	50	kali	50,000	2,500,000		5%
	Lumsum ke bbrp ISP & Pusdata	50	kali	15,000	750,000		2%
	Transport lokal seminar nasional	1	orang-hari	300,000	300,000		1%
	Transport antar kota seminar nasional	1	orang	1,000,000	1,000,000		2%
<b>Jumlah Perjalanan</b>					<b>4,550,000</b>		<b>9%</b>
<b>6</b>	<b>Pengeluaran Lain-lain</b>						
	Pemeliharaan komputer	12	bulan	100,000	1,200,000		2%
	Penelusuran pustaka	1	paket	2,000,000	2,000,000		4%
	Penggandaan laporan	10	eksemplar	40,000	400,000		1%
	Publikasi ilmiah	1	paket	5,000,000	5,000,000		10%
<b>Jumlah Pengeluaran Lain-lain</b>					<b>8,600,000</b>		<b>17%</b>
<b>JUMLAH KESELURUHAN TAHUN KE-SATU</b>					<b>49,325,000</b>		

## Tahun Kedua

No	Keterangan Pengeluaran	Kuantitas		Harga	Jumlah		
		Unit	Satuan	per unit	Persatuan	Per group	Persentase
<b>1</b>	<b>Honorarium Pelaksana</b>						
	Ketua Peneliti	10	orang-bulan	450,000	4,500,000		9%
	Anggota Peneliti 1	4	orang-bulan	350,000	1,400,000		3%
	Anggota Peneliti 2	4	orang-bulan	350,000	1,400,000		3%
	Programmer	4	orang-bulan	1,500,000	6,000,000		12%
	Tenaga administrasi	12	orang-bulan	200,000	2,400,000		5%
<b>Jumlah Honorarium Pelaksana</b>					<b>15,700,000</b>		<b>32%</b>
<b>2</b>	<b>Komponen Peralatan</b>						
	Smart router for sniffer	1	buah	5,000,000	5,000,000		10%
<b>Jumlah Komponen Peralatan</b>					<b>5,000,000</b>		<b>10%</b>
<b>3</b>	<b>Pembelian Peralatan</b>						
	Colocation Web hosting	12	bulan	550,000	6,600,000		14%
<b>Jumlah Pembelian Peralatan</b>					<b>6,600,000</b>		<b>14%</b>
<b>4</b>	<b>Bahan Habis Pakai</b>						
	CD	1	pack	250,000	250,000		1%
	Tinta printer	2	unit	750,000	1,500,000		3%
	Kertas	5	rim	35,000	175,000		0%
	Koneksi Internet ADSL	12	bulan	750,000	9,000,000		19%
	Koneksi Internet 3G	5	bulan	350,000	1,750,000		4%
<b>Jumlah Bahan Habis Pakai</b>					<b>12,675,000</b>		<b>26%</b>
<b>5</b>	<b>Perjalanan</b>						
	Transport lokal ke bbrp ISP & Pusdata	10	kali	50,000	500,000		1%
	Lumsum ke bbrp ISP & Pusdata	10	kali	15,000	150,000		0%
	Transport lokal seminar nasional	1	orang-hari	300,000	300,000		1%
	Transport antar kota seminar nasional	1	orang	1,000,000	1,000,000		2%
<b>Jumlah Perjalanan</b>					<b>1,950,000</b>		<b>4%</b>

No	Keterangan Pengeluaran	Kuantitas		Harga	Jumlah		
		Unit	Satuan	per unit	Persatuan	Per group	Persentase
<b>6</b>	<b>Pengeluaran Lain-lain</b>						
	Pemeliharaan komputer	12	bulan	100,000	1,200,000		2%
	Penelusuran pustaka	0	paket	2,000,000	0		0%
	Penggandaan laporan	10	eksemplar	40,000	400,000		1%
	Publikasi ilmiah	1	paket	5,000,000	5,000,000		10%
<b>Jumlah Pengeluaran Lain-lain</b>					<b>6,600,000</b>		<b>14%</b>
<b>JUMLAH KESELURUHAN TAHUN KE-DUA</b>					<b>48,525,000</b>		

### Tahun Ketiga

No	Keterangan Pengeluaran	Kuantitas		Harga	Jumlah		
		Unit	Satuan	per unit	Persatuan	Per group	Persentase
<b>1</b>	<b>Honorarium Pelaksana</b>						
	Ketua Peneliti	10	orang-bulan	450,000	4,500,000		9%
	Anggota Peneliti 1	5	orang-bulan	350,000	1,750,000		4%
	Anggota Peneliti 2	5	orang-bulan	350,000	1,750,000		4%
	Programmer testing model	4	orang-bulan	1,500,000	6,000,000		12%
	Tenaga administrasi	12	orang-bulan	200,000	2,400,000		5%
<b>Jumlah Honorarium Pelaksana</b>					<b>16,400,000</b>		<b>34%</b>
<b>2</b>	<b>Komponen Peralatan</b>						
					0		0%
<b>Jumlah Komponen Peralatan</b>					<b>0</b>		<b>0%</b>
<b>3</b>	<b>Pembelian Peralatan</b>						
	Colocation Web hosting	12	bulan	550,000	6,600,000		14%
<b>Jumlah Pembelian Peralatan</b>					<b>6,600,000</b>		<b>14%</b>
<b>4</b>	<b>Bahan Habis Pakai</b>						
	CD	1	pack	250,000	250,000		1%
	Tinta printer	2	unit	750,000	1,500,000		3%
	Kertas	5	rim	35,000	175,000		0%
	Koneksi Internet ADSL	12	bulan	750,000	9,000,000		18%
	Koneksi Internet 3G	12	bulan	350,000	4,200,000		9%
<b>Jumlah Bahan Habis Pakai</b>					<b>15,125,000</b>		<b>31%</b>

No	Keterangan Pengeluaran	Kuantitas		Harga	Jumlah		
		Unit	Satuan	per unit	Persatuan	Per group	Persentase
<b>5</b>	<b>Perjalanan</b>						
	Transport lokal ke bbrp ISP & Pusdata	10	kali	50,000	500,000		1%
	Lumsum ke bbrp ISP & Pusdata	10	kali	15,000	150,000		0%
	Transport lokal seminar nasional	1	orang-hari	300,000	300,000		1%
	Transport antar kota seminar nasional	1	orang	1,000,000	1,000,000		2%
<b>Jumlah Perjalanan</b>					<b>1,950,000</b>		<b>4%</b>
<b>6</b>	<b>Pengeluaran Lain-lain</b>						
	Pemeliharaan komputer	12	bulan	100,000	1,200,000		2%
	Penelusuran pustaka	1	paket	2,000,000	2,000,000		4%
	Penggandaan laporan	10	eksemplar	40,000	400,000		1%
	Publikasi ilmiah	1	paket	5,000,000	5,000,000		10%
<b>Jumlah Pengeluaran Lain-lain</b>					<b>8,600,000</b>		<b>18%</b>
<b>JUMLAH KESELURUHAN TAHUN KE-TIGA</b>					<b>48,675,000</b>		

**Lampiran II. Dukungan Pada Pelaksanaan Penelitian**  
Tidak ada

### **Lampiran III. Sarana**

- Komputer kerja 5 set
- Switch, gateway, WAP
- Server blade 2u
- Internet akses

## Lampiran IV. Biodata Peneliti

- Ketua Peneliti
- Anggota Peneliti 1
- Anggota Peneliti 2
- Programmer

### Ketua Peneliti

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### 1. Data Pribadi

Nama : I Wayan Simri Wicaksana  
Alamat Kantor : Universitas Gunadarma, Gd 1 Lt 2 Kampus D, Jl Margonda Raya no 100  
Depok 16424  
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Selat Muna Blok G4 no. 15 Kav TNI-AL Duren Sawit, Jakarta Timur  
Telp. Kantor : +62 21 7888 1112 ext 102  
HP : +818 0619 0318  
Email : [iwayan@staff.gunadarma.ac.id](mailto:iwayan@staff.gunadarma.ac.id), [iwayan@u-bourgogne.fr](mailto:iwayan@u-bourgogne.fr)  
Homepage : <http://staffsite.gunadarma.ac.id/iwayan>, <http://www.iwayan.powernet.or.id>

### 2. Latar Belakang Pendidikan

Jenjang	Program	Universitas	Konsentrasi	Lulus
S-1	Fisika	Universitas Indonesia	Fisika Terapan	1988
S-2	Computer Intergrated Manufacturing	Swinburne Institute of Technology, Melbourne, Australia	Expert System	1992
S-3	Teknologi Informasi	Universitas Gunadarma	Interoperabilitas Informasi	Januari 2006
S-3	Teknologi Informasi	Universite de Bourgogne, Dijon, Perancis	Database	Januari 2007

### 3. Riwayat Pekerjaan

1989 – sekarang : Staf pengajar di Fakultas Komputer dan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma.  
1992 – 1995 : Penanggung jawab Lab Jurusan Teknik Komputer, Universitas Gunadarma  
1995 – 2002 : Ketua Jurusan Sistem Komputer / Teknik Komputer, Universitas Gunadarma  
2007 – sekarang : Ketua Pusat Studi Teknologi Sistem Informasi, Universitas Gunadarma

### 4. Pengalaman penelitian

Tahun	Judul Penelitian	Sponsor	Kedudukan
1999-2000 (jangka waktu 5 bulan)	Report on The Regional ICT Manpower and Skills Survey Year 1999-2000	SEARCC (South East Asia Regional Computer Confideration)	Anggota
2001 (jangka waktu 6 bulan)	Mengembangkan Linux dengan Interface bahasa Indonesia, Winbi -Software RI	BPPT	Tenaga ahli
2001 (jangka waktu 3 bulan)	Master Plan Teknologi Informasi Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia	Depnaker	Tenaga ahli

Tahun	Judul Penelitian	Sponsor	Kedudukan
2002 (jangka waktu 6 bulan)	Master Plan Teknologi Informasi Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia	Depnaker	Tenaga ahli
2007 (jangka waktu 4 bulan)	Interoperabilitas e-Government	Depkominfo	Nara Sumber

## 5. Daftar karya ilmiah yang ditulis dalam 3 tahun terakhir

### Year 2005:

#### International Proceeding in Poster:

- I Wayan Simri Wicaksana. **Poster: A P2P Based Semantic Agreement Approach for Spatial Information Interoperability.** *KBI05 Conference and One Day Doctoral Workshop*, Vienna-Austria, 6 September 2005.

#### National Proceeding (Indonesia):

- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Semantic Web Solusi Interoperabilitas Informasi sebagai penunjang Jaringan Sistem Produksi** (Semantic Web Based Information Interoperability for Network Production System ). In *Proc. of System Production VII 05*, Surabaya-Indonesia, 15 August 2005. Institute Technology Bandung.
- I Wayan Simri Wicaksana, Lintang Yuniar, and Lily Wulandari. **Pentingnya Peranan Bahasa dalam Interoperabilitas Informasi berbasis Komputer karena Keragaman Semantik** (The important of Natural Language for Information Interoperability in Heterogeneous Semantic.). In *Proc of PESAT'05*, Jakarta-Indonesia, 23 August 2005. Gunadarma University, p. ISSN:1858-2559
- I Wayan Simri Wicaksana and Suryo Guritno. **Pendekatan 'Agreement' berbasis Semantik pada P2P untuk Interoperabilitas Informasi Spasial** (Spatial Spatial Information Interoperability with Semantic for P2P). In *Proc. of TI-SNTI'05*, Jakarta-Indonesia, 1 October 2005. University Tarumanagara, p. ISBN: 18299156
- Lintang Yuniar and I Wayan Simri Wicaksana. **Pemeliharaan Common Ontology pada P2P dengan menggunakan mekanisme Voting dan Representasi** (Common Ontology Maintenance based on Voting and Member Representation). In *Proc. of TI-SNTI'05*, Jakarta-Indonesia, 1 October 2005. University Tarumanagara, p. ISBN: 18299156.
- Setia Wirawan, I Wayan Simri Wicaksana, and Suryo Guritno. **Embedded XML Data Pada Citra Dengan SVG untuk Interoperabilitas Representasi Citra Medis** (Embedded XML Data with Image based on SVG for Medical Image Interoperability). In *Proc. of TI-SNTI'05*, Jakarta-Indonesia, 1 October 2005. University Tarumanagara, p. ISBN: 18299156.
- I Wayan Simri Wicaksana and Suryo Guritno. **Berbagi Informasi Tenaga Kerja dalam e-Government dengan infrastruktur P2P** (Sharing Manpower Information based on P2P to support e-Government). In *Proc. of Industrial Seminar 7th 2005*, Surabaya-Indonesia, 24 November 2005. Politeknik Surabaya.

### Year 2006:

#### International Journal:

- I Wayan S. Wicaksana, **VoIP and Conventional PABX together based on Open Source Asterisk**, *Journal of Information System & Technology (JISyT)*, Vol 1, ISSN 0960-0582, p 85-94 , 2006
- I Made Wiryana, Ernianti Hasibuan, I Wayan S. Wicaksana, **Open Source Adoption in Indonesia Enabling the Culturability Approach in Developing Countries**, *Journal of Information System & Technology (JISyT)*, Vol 1, ISSN 0960-0582, p 113-131 , 2006



### International Proceeding:

- I Wayan Simri Wicaksana and Suryo Guritno. **Semantic Matchmaking For Job Market in Peer-to-Peer Environment**. In *Intl. Proc. of ICTS 2006*, Surabaya - Indonesia, 29 August 2006. Institute of Technology Surabaya, p. ISBN:026032937.
- Lintang Yuniar, I Wayan Simri Wicaksana, and Suryadi Hermanto. **Ontology Maintenance at Peer-to-Peer Environment based on Voting and Similarity**. In *Intl. Proc. of ICTS 2006*, Surabaya - Indonesia, 29 August 2006. Institute of Technology Surabaya, p. , ISBN: 026032937.
- I Wayan Simri Wicaksana and Kokou Yetongnon. **A Peer-to-Peer Based Semantic Agreement Approach for Information System Interoperability**. In *Intl. Proc. of OM-2006 ISWC-2006*, Athens, Georgia, USA, 5 November 2006. ISWC, p.216-220, ISSN: 1613-0073
- I Wayan Simri Wicaksana and Kokou Yetongnon. **Matchmaking Based Semantic Agreement Approach for Discovery of P2P Sources**. In *Intl. Proc. of Workshop2006 in Conjunction with iiWAS&MoMM ( SIIK)*, Yogyakarta-Indonesia, 4 December 2006. iiWAS, p.243-252 , ISBN: 3-85403-216-1 978-3-85403-216-8.
- Lintang Yuniar, I Wayan Simri Wicaksana, and Suryadi Hermanto. **Ontology Maintenance in Peer-to-Peer Environment**. In *Intl. Proc. of Workshop2006 in Conjunction with iiWAS&MoMM ( MDC)*, Yogyakarta-Indonesia, 4 December 2006. iiWAS, p.691-694 , ISBN: 3-85403-216-1 978-3-85403-216-8.
- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Semantic Web Based to Support Supply Chain Management**. In *Intl. Proc. Workshop2006 in Conjunction with iiWAS&MoMM ( MDC)*, Yogyakarta-Indonesia, 4 December 2006. iiWAS, p.659-662 , ISBN: 3-85403-216-1 978-3-85403-216-8.

### National Proceeding (Indonesia):

- Lintang Yuniar and I Wayan Simri Wicaksana. **Pemeliharaan Ontologi pada P2P berbasis Voting dan Similaritas** (Ontology Maintenance at P2P based on Voting and Similarity). In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639
- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Metode Mengatasi Keragaman Semantik Antara Informasi dari Pemasok dan Manufaktur pada Managemen Rantai Persediaan** (Method of Semantic Resolotion Heterogeneous between Supplier and Manufacture at Supply Chain Management). In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639.
- Kris Triyanto, Lintang Yuniar, and I Wayan Simri Wicaksana. **Perbandingan Pendekatan Tradisional dan Semantic Web untuk Akses Informasi Sebagai Penunjang Pengambilan Keputusan** (Comparison of Traditional and Semantic Web Approach for Information Retrieval to enhance Decision Support System). In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639.
- I Wayan Simri Wicaksana. **Membandingkan Pendekatan Latent Semantic terhadap WordNet untuk Semantic Similarity** (Comparison of Latent Semantic and WordNet Approach to calculate Semantic Similarity). In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarma p. ,ISSN: 1411-6286.
- I Wayan Simri Wicaksana. **Meningkatkan Kehandalan Model Super Peer Dalam Mengatasi Single Point Failure** (Increasing Availability of Network by reduce Single Point Failure of Super Peer Model). In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarmap, p. ,ISSN: 1411-6286 .
- I Wayan Simri Wicaksana and Reza A. Hakim. **Pendekatan Schema Matching dalam Bahasa Indonesia** (Approach of Schema Matching for Indonesia Language). In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarmap,p. ,ISSN: 1411-6286 .
- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Toward Web Service**. In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarma.
- Lintang Yuniar and I Wayan Simri Wicaksana. **Tinjauan Similaritas Semantik dalam Pemeliharaan Ontologi pada Peer-to-Peer (P2P)** (Implementation of Semantic Similarity for Ontology Maintenance at Peer-to-Peer (P2P)). In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarma, p. ,ISSN: 1411-6286.

- I Wayan Simri Wicaksana, Kris Tiryanto, and Lintang Yuniar. **Pengujian Tool Ontology Engineering** (Comparison of Ontology Engineering) Tools. In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarma, p. ,ISSN: 1411-6286.

#### Year 2007:

##### National Journal:

- Lintang Yuniar banowosari dan I Wayan Simri Wicaksana, **Pengembangan Aplikasi Antar-muka Pemakai untuk Penghitungan Similaritas Semantik Berbasis String dan Wordnet** (User Interface Development to calculate Semantic Similarity based on String and Wordnet). In *Journal Universitas Gunadarma* Vol. 1 No.2 2007, p.10-12, ISSN: 1978-4783.

##### International Proceeding:

- I Wayan Simri Wicaksana, **Matchmaking Semantic Based for Information System Interoperability**. In *Intl. Proc. of ICEEI2007*, Bandung-Indonesia, 17 June 2007, ICEEI2007, p. 527-529, ISBN: 978-979-16638-0-2.
- I Wayan Simri Wicaksana and Bambang Wahyudi, **Comparison Latent Semantic and WordNet Approach for Semantic Similarity Calculation**. In *Intl. Proc. of ICSIT2007*, Denpasar-Indonesia, 26 July 2007. ICSIT2007, p. , ISBN: 978-979-16338-02.
- I Wayan S. Wicaksana, Setia W. Arrummaisha A., Dian K.N, and Harya I, **Enhance Metadata to Searching Appropriate Image Data**, will be appeared In *Intl Proc of Workshop2007 in Conjunction with iiWAS&MoMM2007*, Jakarta – Indonesia, [9th@WAS](#) International Conference on iiWAS2007, p.413-417 , ISBN 978-3-85403-229-0
- Andreas Hadiyono, Prsasetiyo, Lingang Y. Banowosari, and I Wayan Simri W, **Semantic Agreement Maintenance**, will be appeared In *Intl Proc of MoMM2007*, Jakarta – Indonesia, [9th@WAS](#) International Conference on iiWAS2007, p. , ISBN 978-3-85403-229-0
- I Wayan S. Wicaksana, Juwita Utami P., Sutresna Wati, and Vina Evania, **Multiple Super Peers to Reduce Single Failure of Super Peer**, will be appeared In *Intl Proc of iiWAS2007*, Jakarta – Indonesia, [9th@WAS](#) International Conference on iiWAS2007, p.471-476, ISBN 978-3-85403-229-0
- I Wayan S. Wicaksana, Lily Wulandari, Farah Virnawati, Tirta Paramitta, and Wisnu Sukma M, **Query Rewriting Based on Semantic Agreement in P2P Environment**, will be appeared In *Intl Proc of iiWAS2007*, Jakarta – Indonesia, [9th@WAS](#) International Conference on iiWAS2007, p.395-399, ISBN 978-3-85403-229-0

##### National Proceeding (Indonesia):

- Lintang Yuniar Banowosari and I Wayan Simri Wicaksana, **Evaluasi Dua Pendekatan Label Matching untuk Pemetaan Skema** (Evaluation Two Label Matching Approaches for Schema Mapping for Indonesia Language), In *Intl. Proc. of SNIKTI UI 2007*, Depok, 29-30 January 2007. Universitas Indonesia
- Arrummaisha Adrifina, Rahayu Rianti and I Wayan S. Wicaksana, **Menentukan Bidang Investasi dengan Bantuan Expert System** (Investation Decession based on Expert System). In *Proc. PESAT07*, Depok-Indonesia, 21 August 2007, PESAT07, p. , ISSN: 1848-2559.
- Dian Kusuma Ningtyas, Sutresna Wati and I Wayan S. Wicaksana, **Penentuan Promosi Karyawan Menggunakan Metode Fuzzy Hybrid** (Human Resources Evaluation based on Fuzzy Hybrid). In *Proc. PESAT07*, Depok-Indonesia, 21 August 2007, PESAT07, p. , ISSN: 1848-2559.
- Andreas Hadiyono, Prasetyo and I Wayan S. Wicaksana. **Prediksi Pasar Sekuritas dengan Pendekatan Chain Code untuk Menunjang Pengambilan Keputusan dalam Bertransaksi** (Predection of Secondary Market by Chain Code for Transaction Decision) . In *Proc. PESAT07*, Depok-Indonesia, 21 August 2007, PESAT07.
- Farah Virnawati, Tirta Paramitta and I Wayan S. Wicaksana, **Optimalisasi Penentuan Keputusan Ticketing OnLine Bagi Customer** (Optimalization Online Ticketing). In *Proc. PESAT07*, Depok-Indonesia, 21 August 2007, PESAT07, p. , ISSN: 1848-2559.
- Harya Iswara A.W, Vina Evania dan I Wayan S. Wicaksana, **Pemilihan Lokasi Usaha dengan Pendekatan Metode Tree Decision** (Selection of Business Area based on Tree Decision). In *Proc.*

PESAT07, Depok-Indonesia, 21 August 2007, PESAT07, p. , ISSN: 1848-2559.

- Juwita Utami Putri, Wisnu Sukma Maulana and I Wayan S. Wicaksana, **Metode Case Based Reasoning (CBR) dalam Menyusun Rencana Pemasaran** (Marketing Strategy based on Case Based Reasoning (CBR)). In *Proc. PESAT07*, Depok-Indonesia, 21 August 2007, PESAT07, p. , ISSN: 1848-2559.

#### **Year 2008:**

##### **National Journal:**

- Lintang Yuniar Banowosari, Didik Pamugkas, I Wayan Simri Wicaksana, A. Benny Mutiara, **Pengembangan Aplikasi Wrapper Untuk Ekstraksi Data Pada Halaman Web** (Development Wrapper for extract Web-page). In *Journal Universitas Gunadarma Vol.2 No.1*, 2008, Universitas Gunadarma, p.1-5, ISSN: 1978-4783.

##### **National Proceeding:**

- Anto Pribadi, Dwi Erika Pitasari, I Wayan S. Wicaksana, Djuarsa, **Analisa Pemanfaatan Datawarehouse di Depnakertrans** (Analysis on Ministry of Manpower & Transmigration Datawarehouse Utilization) , In *Proc. KNSI 08*, p.197-200, 14-15 Jan 2008, ISBN 978-979-1153-28-7
- Retno Dewi Broto, Ripto Wibowo, Sudanar Budyo, I Wayan S. Wicaksana, Djuharsa, **Evaluasi Web Site e-Government Instansi Pemerintah Daerah** (Regional e-Government Website Evaluation), In *Proc. KNSI 08*, p. 225-228,14-15 Jan 2008, ISBN 978-979-1153-28-7
- Septina Nurhayati, Supriyadi, Iksan Nurhadi, I Wayan S. Wicaksana, Djuharsa, **Penerapan VoIP Depnakertrans** (Implementation of VoIP in Ministry of Manpower & Transmigration), In *Proc. KNSI 08*, p. 283-286, 14-15 Jan 2008, ISBN 978-979-1153-28-7
- Yuslam, Arif Jatmiko, Siti Umi Salamah, I Wayan S. Wicaksana, Djuharsa, **Pengembangan Pengelola Konten Website [www.nakertrans.go.id](http://www.nakertrans.go.id) (Development and Operation content of [www.nakertrans.go.id](http://www.nakertrans.go.id))**, In *Proc. KNSI 08*, p.291-294, 14-15 Jan 2008, ISBN 978-979-1153-28-7

## **6. Mata kuliah yang diampu**

- Analyzes System Performance
- Artificial Intelligent and Expert System
- Computer Graphic
- Computer Network and Internet
- Computer Security System
- Database Design and Management
- Data Warehouse and Data Mining
- Decision Support System
- Devices
- Digital
- Electronic Basic
- Information Integration and Interoperability
- Information Technology
- Introduction of Robotics
- Introduction of Control System
- Operational Amplifier
- Organization and Architecture of Computer
- Performance Analysis
- Real Time System
- Software Application
- System Integration

## 7. Produk yang Sudah Dihasilkan

No	Jenis	Judul	Keterangan
1.	Report	Report on The Regional ICT Manpower and Skills Survey Year 1999-2000	Publikasikan oleh : SEARCC (South East Asia Regional Computer Confideration), 2000
2.	Buku Manual	FAQ WinBI Software RI	Publikasi oleh : BPPT, 2001
3.	Software	WinBI Software RI	Publikasi oleh : BPPT, 2001
4.	Buku Report	Pembelajaran Simulasi dan Permodelan	Publikasi oleh : Depnaker, 2001
5.	Buku Report	Riset Operasional	Publikasi oleh : Depnakertrans,2002
6.	Web Aplikasi	Repositori Riset dan Teknologi Universitas Gunadarma, <a href="http://repository.gunadarma.ac.id">http://repository.gunadarma.ac.id</a>	Gunadarma dan Program Hibah Kompetisi TIK K-1 2007.

## 8. Subjek Penelitian:

- Information Interoperability
- Semantic Web
- Web Services
- Peer to Peer
- Computer Network
- Open Source and Open Content
- Search Engine Optimization

## 9. Perangkat Lunak Sistem Interoperabilitas yang dikuasai

- Protege
- Sparql
- perl
- Apache, MySQL, Postgres, Webmin, PHP, lynx

## 10. Aktivitas Saat ini

- Memotivasi, mengelola dan mengurus administrasi penelitian di Pusta Studi Teknologi Informasi
- Aktif di berbagai keanggotaan organisasi seminar nasional dan internasional.
- Aktif sebagai task force di Depkominfo untuk bidang interoperabilitas.
- Penggiat pemanfaatan Linux dan LaTeX.

## 11. Bahasa Asing yang dikuasai

- Bahasa Inggris : bicara – aktif, menulis – aktif
- Bahasa Perancis : bicara – pasif, menulis – pasif

Depok, 15 April 2008



(Dr. I Wayan Simri Wicaksana, S.Si, M.Eng)

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### 1. Data Pribadi

Nama : Lintang Yuniar Banowosari  
Tempat dan Tanggal Lahir : Solo, 03-Juni-1968  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Status : Menikah dengan 2 putra  
Alamat Rumah : Perumahan Taman Puspa Kav.72  
Rt 01/10, Pasir Gunung Selatan  
Cimanggis, Depok 16951 INDONESIA  
Alamat Kantor : Universitas Gunadarma Jl. Margonda  
Raya 100 Pondok Cina Depok 16951  
INDONESIA  
Jabatan Struktural : Kepala Program Studi D3 Manajemen  
Informatika Universitas Gunadarma  
Homepage : <http://nustaffsite.gunadarma.ac.id/lintang>  
Email : [lintang@staff.gunadarma.ac.id](mailto:lintang@staff.gunadarma.ac.id)

#### 2. Latar Belakang Pendidikan

Jenjang	Program	Universitas	Konsentrasi	Lulus
S-1	Manajemen Informatika	STMIK Gunadarma	Manajemen Informatika	1992
S-2	<i>Computer Science</i>	Asian Institute of Technology (AIT) Bangkok	<i>Information System</i>	1994
S-3	Teknologi Informasi	Universitas Gunadarma	Interoperabilitas Informasi	2007

#### 3. Riwayat Pekerjaan

- Kepala Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Gunadarma, 2007 - sekarang
- Pembantu Dekan III Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma, 1999 - 2004
- Pembantu Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gunadarma, 1996 - 1999
- Dosen Universitas Gunadarma, 1995 - sekarang
- Staff PSMA Universitas Gunadarma, 1992 - 1993
- Asisten Dosen STMIK / Universitas Gunadarma, 1990 - 1992
- Asistem Laboratorium Komputer STMIK / Universitas Gunadarma, 1989 - 1991
- Instruktur pada beberapa pelatihan teknologi informasi di Universitas Gunadarma
- Penyaji makalah ilmiah pada seminar nasional maupun internasional

#### 4. Pengalaman penelitian

Tahun	Judul Penelitian	Sponsor	Kedudukan
2002-2003	Pengembangan Sistem Pakar Penasehat Akademik untuk Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Universitas Gunadarma	TPSDP – ADB	Ketua

#### 5. Daftar karya ilmiah yang ditulis dalam 3 tahun terakhir

##### Tahun 2005:

- I Wayan Simri Wicaksana, Lintang Yuniar, and Lily Wulandari. **Pentingnya Peranan Bahasa dalam Interoperabilitas Informasi berbasis Komputer karena Keragaman Semantik** (The important of Natural Language for Information Interoperability in Heterogeneous Semantic.). In *Proc of PESAT'05*, Jakarta-Indonesia, 23 August 2005. Gunadarma University, p. ISSN:1858-2559
- Lintang Yuniar and I Wayan Simri Wicaksana. **Pemeliharaan Common Ontology pada P2P dengan menggunakan mekanisme Voting dan Representasi** (Common Ontology Maintenance based on Voting and Member Representation). In *Proc. of TI-SNTI'05*, Jakarta-Indonesia, 1 October 2005. University Tarumanagara, p. ISBN: 18299156.

##### Tahun 2006:

##### Jurnal Nasional:

- Lintang Yuniar Banowosari, Firmansyah, I Wayan Simri Wicaksana dan A.B. Mutiara, **Pengembangan Aplikasi Bibtex untuk Penyimpanan Informasi Bibliografi**. *Jurnal Informatika dan Komputer Universitas Gunadarma* Vol. 1 No.3 2006, p.03-06 ISSN: 1978-4783.

##### Proceeding Internasional:

- Lintang Yuniar, I Wayan Simri Wicaksana, and Suryadi Hermanto. **Ontology Maintenance at Peer-to-Peer Environment based on Voting and Similarity**. In *Intl. Proc. of ICTS 2006*, Surabaya - Indonesia, 29 August 2006. Institute of Technology Surabaya, p. , ISBN: 026032937.
- Lintang Yuniar, I Wayan Simri Wicaksana, and Suryadi Hermanto. **Ontology Maintenance in Peer-to-Peer Environment**. In *Intl. Proc. of Workshop2006 in Conjunction with iiWAS&MoMM (MDC)*, Yogyakarta-Indonesia, 4 December 2006. iiWAS, p.691-694, ISBN: 3-85403-216-1 978-3-8

##### Proceeding Nasional (Indonesia):

- Lintang Yuniar and I Wayan Simri Wicaksana. **Pemeliharaan Ontologi pada P2P berbasis Voting dan Similaritas** (Ontology Maintenance at P2P based on Voting and Similarity). In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639
- Kris Triyanto, Lintang Yuniar, and I Wayan Simri Wicaksana. **Perbandingan Pendekatan Tradisional dan Semantic Web untuk Akses Informasi Sebagai Penunjang Pengambilan Keputusan** (Comparison of Traditional and Semantic Web Approach for Information Retrieval to enhance Decision Support System). In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639.
- Lintang Yuniar and I Wayan Simri Wicaksana. **Tinjauan Similaritas Semantik dalam Pemeliharaan Ontologi pada Peer-to-Peer (P2P)** (Implementation of Semantic Similarity for Ontology Maintenance at Peer-to-Peer (P2P)). In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarma, p. ,ISSN: 1411-6286.
- I Wayan Simri Wicaksana, Kris Tiryanto, and Lintang Yuniar. **Pengujian Tool Ontology Engineering** (Comparison of Ontology Engineering) Tools. In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarma, p. ,ISSN: 1411-6286.

- Ira Windarti dan Lintang Yuniar Banowosari, Sistem Informasi Bidang Kemahasiswaan Dengan Metode Berorientasi Objek Menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), Prosiding KOMMIT 2006, Universitas Gunadarma, Depok, 23-24 Agustus 2006
- Selly Rosita dan Lintang Yuniar Banowosari, Aplikasi Sistem Informasi Geografis Tata Guna Tanah pada Wilayah Kecamatan Bekasi Timur, Prosiding KOMMIT 2006, Universitas Gunadarma, Depok, 23-24 Agustus 2006
- Lintang Yuniar Banowosari dan Teuku Yunufa, Aplikasi *Production Planning Inventory Control (PPIC)* dalam *Entreprise Resources Planning System (ERP)* di Perusahaan Daging Olahan XYZ, Prosiding KOMMIT 2006, Universitas Gunadarma, Depok, 23-24 Agustus 2006

#### Tahun 2007:

##### Jurnal Nasional:

- Lintang Yuniar banowosari dan I Wayan Simri Wicaksana, **Pengembangan Aplikasi Antar-muka Pemakai untuk Penghitungan Similaritas Semantik Berbasis String dan Wordnet** (User Interface Development to calculate Semantic Similarity based on String and Wordnet). In *Journal Universitas Gunadarma* Vol. 1 No.2 2007, p.10-12, ISSN: 1978-4783.

##### Proceeding Internasional:

- Andreas Hadiyono, Prsasetiyo, Lintang Y. Banowosari, and I Wayan Simri W, **Semantic Agreement Maintenance**, *Intl Proc of MoMM2007*, Jakarta – Indonesia, [9th@WAS](#) International Conference on iiWAS2007, p. , ISBN 978-3-85403-229-0 p.395-399, ISBN 978-3-85403-229-0

##### Proceeding Nasional (Indonesia):

- Lintang Yuniar Banowosari and I Wayan Simri Wicaksana, **Evaluasi Dua Pendekatan Label Matching untuk Pemetaan Skema** (Evaluation Two Label Matching Approaches for Schema Mapping for Indonesia Language), In *Intl. Proc. of SNIKTI UI 2007*, Depok, 29-30 January 2007. Universitas Indonesia

#### Tahun 2008:

##### Jurnal Nasional:

- Lintang Yuniar Banowosari, Didik Pamugkas, I Wayan Simri Wicaksana, A. Benny Mutiara, **Pengembangan Aplikasi Wrapper Untuk Ekstraksi Data Pada Halaman Web** (Development Wrapper for extract Web-page). In *Journal Universitas Gunadarma* Vol.2 No.1, 2008, Universitas Gunadarma, p.1-5, ISSN: 1978-4783.

## 6. Mata kuliah yang diampu

- Pengembangan Sistem Informasi
- Testing dan Implementasi Sistem
- Analisis dan Desain Sistem Informasi
- Sistem Operasi
- Desain dan Manajemen Basis Data
- Aplikasi Komputer
- Analisis Kinerja Sistem
- Pengolahan Paralel
- Pemrograman Generasi ke Empat
- Sistem Berbasis Pengetahuan

## 7. Subjek Penelitian:

- Sistem Informasi
- Interoperabilitas Informasi

- *Semantic Web*

#### **8. Perangkat Lunak Sistem Interoperabilitas yang dikuasai**

- Protege
- MySQL, PHP, lynx

#### **9. Aktivitas Saat ini**

Mengelola Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Gunadarma.

#### **10. Bahasa Asing yang dikuasai**

Bahasa Inggris : bicara – aktif, menulis – pasif

Depok, 15 April 2008

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lintang Yuniar Banowosari', written in a cursive style.

(Dr.Lintang Yuniar Banowosari, S.Kom., M.Sc)



## Anggota Peneliti 2

## Anggota Peneliti 2

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### 1. Data Pribadi

Nama : Setia Wirawan  
Tempat dan Tanggal Lahir : Jakarta, 01-Juli-1968  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Status : Menikah dengan 2 anak  
Alamat Rumah : Perumahan Mutiara Depok  
Jl. Tole Iskandar no.66  
Blok MA / 2 Depok 16412  
INDONESIA  
No Telepon Kantor : 021- 7706588  
Alamat Kantor : Universitas Gunadarma Jl. Margonda  
Raya 100 Pondok Cina Depok 16424  
INDONESIA  
No Telepon Kantor : 021- 78881112 ext 472  
Jabatan Struktural : Kepala Lembaga Pengembangan Komputer  
Universitas Gunadarma  
Homepage : <http://nustaffsite.gunadarma.ac.id/setia>  
Email : [setia@staff.gunadarma.ac.id](mailto:setia@staff.gunadarma.ac.id)

#### 2. Latar Belakang Pendidikan

Jenjang	Program	Universitas	Konsentrasi	Lulus
S-1	Manajemen Informatika	STMIK Gunadarma	Manajemen Informatika	1994
S-2	Sistem Informasi	Universitas Gunadarma	Sistem Informasi	1997
S-3	Teknologi Informasi	Universitas Gunadarma	Database Citra Medis	2007

#### 3. Riwayat Pekerjaan

- Kepala Lembaga Pengembangan Universitas Gunadarma, 2008 - sekarang
- Sekretaris Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma, 1998 - 2002
- Kepala Laboratorium Tingkat Dasar Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma, 1996 - 1998
- Staff Lembaga Pengembangan Komputer Universitas Gunadarma, 1992 - 1996
- Dosen Universitas Gunadarma, 1992 - sekarang
- Asistem Laboratorium Komputer STMIK / Universitas Gunadarma, 1989 - 1991
- Instruktur pada beberapa pelatihan teknologi informasi di Universitas Gunadarma
- Penyaji makalah ilmiah pada seminar nasional maupun internasional

#### 4. Pengalaman penelitian

Tahun	Judul Penelitian	Sponsor	Kedudukan

## 5. Daftar karya ilmiah yang ditulis dalam 3 tahun terakhir

### Tahun 2005:

#### National Proceeding (Indonesia):

13. I Wayan Simri Wicaksana, Lintang Yuniar, and Lily Wulandari. **Pentingnya Peranan Bahasa dalam Interoperabilitas Informasi berbasis Komputer karena keragaman Semantik** (The important of Natural Language for Information Interoperability in Heterogeneous Semantic.). In *Proc of PESAT'05*, Jakarta-Indonesia, 23 August 2005. Gunadarma University, p. ISSN:1858-2559
14. Setia Wirawan, I Wayan S Wicaksana, Suryo Guritno, Agus Harjoko **Embedded Data XML Pada Citra Dengan Format SVG Untuk Representasi Citra Medis**. In *Proc. of TI-SNTI'05*, Jakarta-Indonesia, 1 October 2005. University Tarumanagara, p. ISBN: 18299156.

### Tahun 2006:

#### National Proceeding (Indonesia):

- Setia Wirawan, Suryo Guritno and Agus Harjoko, **Konversi Citra Medis Hasil Rontgen Format Raster ke dalam Format SVG dengan Menggunakan Aplikasi SVG Factory**. In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639
- Setia Wirawan, Suryo Guritno and Agus Harjoko, **Perancangan Format Penulisan Informasi Diagnosa Hasil X-Ray pada Citra Medis dengan Format SVG**. In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639
- Setia Wirawan, Suryo Guritno, and Agus Harjoko, **Perancangan Arsitektur XML DBMS untuk Citra Medis Format SVG Hasil Rontgen**. In *Proc. of SNASTI 2006*, Surabaya - Indonesia, Agustus 2006. Sekolah Tinggi Ilmu Komputer, Surabaya.
- Rudy Trisno Y, Setia Wirawan and Sunny Arief S **Penanganan Toleransi Kesalahan (Fault Tolerance) Pada Sistem Pembayaran Elektronik Menggunakan Mesin ATM Dengan Jaringan Komputer Berbasis TCP/I**, Seminar TPSDP ADB 2007, Jakarta.

### Tahun 2007:

#### National Proceeding (Indonesia):

- Aviarini Indrati and Setia Wirawan, **Perancangan Indeks Database Citra Dengan menggunakan Metode Bitmap**, In *Proc. of SNASTI 2007*, Surabaya - Indonesia, Agustus 2007, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer, Surabaya.
- Setia Wirawan, Suryo Guritno, and Agus Harjoko, **Embedded Data Medis Pada Citra Rontgen Format SVG Sebagai Alternatif Cara Penyimpanan Catatan Medis**. In *Proc. of SNASTI 2007* Surabaya - Indonesia, Agustus 2007, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer, Surabaya.
- Setia Wirawan, Suryo Guritno and Agus Harjoko, **Arsitektur XML DBMS Relasional Sebagai Salah Satu Alternatif Model Penyimpanan Data Informasi Diagnosa Hasil Rontgen Pada Citra Medis dengan Format SVG**. Dikirimkan untuk Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer Gunadarma Tahun 2007.

### Tahun 2007:

#### International Proceeding

- Setia Wirawan, Suryo Guritno and Agus Harjoko, **A method for Embedding Medical Data into Roentgen Images in SVG Format For Medical Image Representation**. In *Proc. of JIPC 2007*, September 2007, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- I Wayan S. Wicaksana, Setia W. Arrummaisha A., Dian K.N, and Harya I, **Enhance Metadata to Searching Appropriate Image Data**, will be appeared In *Intl Proc of Workshop2007 in Conjunction with iiWAS&MoMM2007*, Jakarta – Indonesia, [9th@WAS](#) International Conference on iiWAS2007, p.413-417, ISBN 978-3-85403-229-0

## 6. Mata Kuliah Yang Diampu

1. Perancangan Sistem Informasi
2. Analisis Sistem Informasi
3. Analisis dan Perancangan Informasi
4. Rekayasa Perangkat Lunak
5. Pengembangan Sistem Informasi
6. Sistem Informasi Manajemen
7. Sistem Penunjang Keputusan
8. Pemrograman Generasi ke 4
9. Analisis Kinerja Sistem
10. Pengelolaan Proyek Sistem Informasi
11. Aplikasi Komputer.
12. Pemrograman Komputer.

#### **8. Subjek Penelitian:**

- Interoperabilitas Informasi
- Interaksi Manusia dan Komputer
- Teknologi Informasi sebagai media pembelajaran
- Database Image Medis
- Content base image retrieval

#### **9. Perangkat Lunak Sistem Interoperabilitas yang dikuasai**

- Protege
- Apache, MySQL, PHP

#### **10. Aktivitas Saat ini**

- Sebagai Kepala Lembaga Pengembangan Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gunadarma
- Sebagai instruktur di berbagai materi Kursus dan Pelatihan.

#### **11. Bahasa Asing yang dikuasai**

- Bahasa Inggris : bicara – aktif, menulis – pasif

Depok, 15 April 2008



**(Dr. Setia Wirawan, SKom., MMSI)**

# Programmer

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### 1. Data Pribadi

Name : Lily Wulandari SKom, MMSi.  
Tempat dan Tanggal Lahir : Jakarta, 6 Maret 1969  
Alamat Kantor : Kampus D, Gedung 4 Lt 4, Jl. Margonda Raya no.100, Depok 16424, INDONESIA  
No Telepon Kantor : +62 21 78881112 ext 472  
Alamat Rumah : Villa Nusa Indah Blok W17 No.13 Kel. Bojong Kulur Kec. Gunung Putri, Bogor 16969, INDONESIA  
No Telepon Rumah : +62 21 8217353  
No HandPhone : +62 8179198329  
Email : [lily@staff.gunadarma.ac.id](mailto:lily@staff.gunadarma.ac.id),  
[plilyw@yahoo.com](mailto:plilyw@yahoo.com)  
Homepage : <http://staffsite.gunadarma.ac.id/lily>  
Kewarganegaraan : Indonesia

### 1. Latar Belakang Pendidikan

Jenjang	Program	Universitas	Konsentrasi	Lulus
S-1	Manajemen Informatika	STMIK Gunadarma	Manajemen Informatika	1994
S-2	Sistem Informasi	Universitas Gunadarma	Information System	1998

### 3. Riwayat Pekerjaan

Februari. 2003 – sekarang : Kepala LePTek (Lembaga Pengembangan Fakultas Teknologi Industri)  
Agustus 2000 – Feb, 2003 : Kepala Laboratorium Pengembangan Database - LePKom  
2003 – sekarang : Instruktur dalam Oracle Workforce Development Program (OWDP).  
2003 – 2007 : Instruktur di Oracle University, Oracle Indonesia, Jakarta, Indonesia.  
Course Title : Oracle 10g Fundamental I dan Oracle 10g Database Administrator I  
2001 – Saat ini : Instruktur di Laboratorium pengembangan Database – LePKom  
Course title : Introduction to SQL and PL/SQL  
1997 – 2000 : Instruktur di Laboratorium Pengembangan Internet – LePKom  
Course Title : Web Design using HTML  
1994 – 2000 : Instruktur di Laboratorium Pengembangan Aplikasi – LePKom  
Course Title : AS/400 Computer Operation and Programming in RPG/400  
1994 – 2000 : Instruktur di Laboratorium Pengembangan Database – LePKom  
Course Title: Informix SQL Interactive and 4GL Programming  
2002 – sekarang : Panitia pengadaan barang (tender) Universitas Gunadarma

#### 4. Pengalaman penelitian

Tahun	Judul Penelitian	Sponsor	Kedudukan
2002-2003	Institusional Support System – Gunadarma Central Library	TPSDP ADB	Tenaga Ahli
2003 – 2004	Institusional Support System – Gunadarma Central Library	TPSDP ADB	Manager Proyek
1999	Sistem Personalia/Kepegawaian ASABRI (proyek kerjasama antara Universitas Gunadarma dan PANSYS)	ASABRI	Analisis sistem
1999	Proyek Y2K Bank Indonesia	Bank Indonesia	IT Auditor

#### 5. Daftar karya ilmiah yang ditulis dalam 3 tahun terakhir

##### Tahun 2005:

##### National Proceeding (Indonesia):

- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Semantic Web Solusi Interoperabilitas Informasi sebagai penunjang Jaringan Sistem Produksi** (Semantic Web Based Information Interoperability for Network Production System ). In *Proc. of System Production VII 05*, Surabaya-Indonesia, 15 August 2005. Institute Technology Bandung.
- I Wayan Simri Wicaksana, Lintang Yuniar, and Lily Wulandari. **Pentingnya Peranan Bahasa dalam Interoperabilitas Informasi berbasisan Komputer karena keragaman Semantik** (The important of Natural Language for Information Interoperability in Heterogeneous Semantic.). In *Proc of PESAT'05*, Jakarta-Indonesia, 23 August 2005. Gunadarma University, p. ISSN:1858-2559

##### Tahun 2006:

##### International Proceeding:

- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Semantic Web Based to Support Supply Chain Management**. In *Intl. Proc. Workshop2006 in Conjunction with iiWAS&MoMM ( MDC)*, Yogyakarta-Indonesia, 4 December 2006. iiWAS, p.659-662 , ISBN: 3-85403-216-1978-3-85403-216-8.

##### National Proceeding (Indonesia):

- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Metode Mengatasi Keragaman Semantik Antara Informasi dari Pemasok dan Manufaktur pada Managemen Rantai Persediaan** (Method of Semantic Resolution Heterogeneous between Supplier and Manufacture at Supply Chain Management). In *Proc. of SMART 2006*, Yogyakarta-Indonesia, 27 April 2006. University Gadjah Mada, p. ISBN: 9789-798639.
- Lily Wulandari and I Wayan Simri Wicaksana. **Toward Web Service**. In *Proc. of KOMMIT 2006*, Depok - Indonesia, 23 August 2006. University of Gunadarma.

##### Tahun 2007:

##### International Proceeding:

- I Wayan S. Wicaksana, Lily Wulandari, Farah Virnawati, Tirta Paramitta, and Wisnu Sukma M, **Query Rewriting Based on Semantic Agreement in P2P Environment**, *will be appeared In Intl Proc of iiWAS2007*, Jakarta – Indonesia, 9th@WAS International Conference on iiWAS2007, p.395-399, ISBN 978-3-85403-229-0

#### 6. Mata Kuliah Yang Diampu

13. Database System
14. System Design and Analysis
15. Software Engineering

16. Programming Algorithm
17. Programming Language
18. Data Structure
19. Image Processing
20. Graphic Computer and Image Processing
21. Decision Support System
22. Information Technology
23. Software Application

#### **8. Subjek Penelitian:**

- Information Interoperability
- Semantic Web
- Web Services
- Peer to Peer
- Search Engine Optimization

#### **9. Perangkat Lunak Sistem Interoperabilitas yang dikuasai**

- Protege
- Sparql
- Apache, MySQL, PHP, lynx

#### **10. Aktivitas Saat ini**

- Sebagai Kepala Lembaga Pengembangan Fakultas Teknologi Industri
- Sebagai instruktur di berbagai materi khususnya adalah materi database
- Sebagai salah satu panitia pengadaan barang

#### **11. Bahasa Asing yang dikuasai**

- Bahasa Inggris : bicara – aktif, menulis – pasif

Depok, 15 April 2008

**(Lily Wulandari, SKom, MMSi)**