**TUGAS PAPER**

**M0214 – TOPIK-TOPIK LANJUTAN SISTEM INFORMASI**

**INTEGRASI SISTEM INFORMASI DI UNIVERSITAS A DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB SERVICE**

**Dibuat oleh :**

**Ambrosius Adimas W (1501167645)**

**Eggy Alfian Susanto (1501195402)**

**Octavion Tjia (1501171522)**

**Prisilia Rinita (1501187325)**

**Rizky Firstiana Putri (1501192836)**

**Yoga Pratama (1501169783)**

**06PKM**

****

**Binus University**

**Jakarta**

**2014**

**ABSTRAK**

**Abstrak** : *Web Service* merupakan paradigma baru dalam mengimplementasikan *system* terdistribusi melalui *web* yang menggunakan basis teknologi *XML*, *XML* adalah suatu bahasa *markup* yang digunakan untuk merepresentasikan dokumen yang dipertukarkan pada jaringan internet. Dengan struktur dan definisi yang jelas, *XML* dapat dipakai merepresentasikan dan mengkomunikasikan basis data relasional yang tersebar. Penelitian ini membahas bagaimana representasi dan sinkronisasi antar basis data relasional dapat dilakukan dengan studi kasus pada sistem informasi akademik Universitas A. Dengan memanfaatkan *XML*, maka integrasi data dari Universitas A yang memiliki basis data berbeda dapat dilakukan. Universitas A yang mempunyai kampus yang tersebar dan terpisah jarak yang jauh sangat tidak efektif dan efisien dalam hal pendistribusian data mahasiswa dan dosen. Pendistribusian secara online juga tidak membantu pendistribusian data tersebut menjadi mudah karena harus berpindah-pindah dari satu situs ke situs yang lain untuk mengambil data.

Kata kunci : *web services*, integrasi data,

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

**LATAR BELAKANG**

Dewasa ini penyebaran informasi didalam dunia komunikasi sangat lah mudah dan cepat, penggunaan internet didalam penyebaran informasi ini dapat memberikan masyarakat informasi – informasi yang akurat dengan cakupan yang luas juga.

Berdasarkan dari data yang penulis dapatkan dari website kementrian yaitu [www.kominfo.go.id](http://www.kominfo.go.id) di sebutkan penggunaan internet di Indonesia saat ini mencapai 63 juta penduduk dan sebanyak 33 juta orang aktif didalam penggunaan internet setiap harinya. Perkembangan dari dunia teknologi internet yang memberikan kemudahan untuk penyebaran informasi ini kemudian digunakan oleh berbagai pihak untuk membantu memberikan kemajuan bagi masyarakat Indonesia dan salah satunya adalah didalam dunia pendidikan.

Penggunaan internet yang saat ini marak digunakan didalam dunia pendidikan adalah pengintegrasian sistem informasi dengan menggunakan teknologi *web service*. Kegunaan dari *web service* ini juga beragam dan dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam melakukan proses belajar dan mengajar. Namun belum semua universitas di Indonesia dapat menggunakan *web service* untuk membantu didalam proses pembelajaran hal ini dapat didasari dari kurang memadainya teknologi di universitas-universitas Indonesia atau bisa saja di dasari oleh kurangnya pengetahuan akan teknologi bagi beberapa masyarakat/ mahasiswa di seluruh penjuru Indonesia.

Namun untuk beberapa universitas di Ibu Kota sudah menerapkan *web services* untuk layanan akademik bagi mahasiswa dan dosen di universitas tersebut tetapi apakah universitas-universitas yang sudah menggunakan *web service* dalam sistem pembelajaran sudah menggunakannya dengan tepat dan efisien dan apakah sistem yang digunakan memudahkan pengguna atau malah tidak memiliki kegunaan bagi universitas tersebut.

**RUANG LINGKUP**

Di dalam tulisan ini akan dibahas mengenai perancangan intergrasi sistem informasi dengan menggunakan *web service* dalam bidang akademik oleh universitas A dan metode-metode yang digunakan didalam melakukan penelitian dan perancangan *web services* dan aplikasi integrasi data.

**TUJUAN DAN MANFAAT**

Tujuan dari penulisan ini yaitu untuk merancangan dan menganalisa integrasi dari sistem informasi di universitas dengan menggunakan teknologi *web services* yang dapat mendukung dalam penyebaran informasi di bidang pendidikan khususnya akademik. Selain itu penulis juga mengharapkan agar tulisan ini dapat memberikan manfaat untuk memberikan bahasan dan informasi mengenai proses sistem informasi yang sedang berjalan saat ini dan dapat membantu di dalam perancangan *web services* yang dapat mengintegrasikan sistem informasi di universitas A. Selain itu penulis juga mengharapkan agar tulisan ini dapat membantu pembaca untuk melakukan pengembangan aplikasi *web services* khususnya di bidang pendidikan layanan akademik.

**METODE PENULISAN**

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian dan penulisan adalah dengan melakukan pengumpulan data melalui studi pustaka atas jurnal-jurnal dan analisis terhadap data yang dikumpulkan serta identifikasi kebutuhan informasi dan identifikasi persyaratan sistem.

**BAB 2**

**LANDASAN TEORI**

**Pengertian Web Service**

*Web service* adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. *Web service* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu web site untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (service) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *web service*. *Web service* menyimpan data informasi dalam format *XML*, sehingga data ini dapat diakses oleh sistem lain walaupun berbeda platform, sistem operasi, maupun bahasa compiler.



Gambar 2.1 Dasar Web Services

*Web service* bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi antar pemrogram dan perusahaan, yang memungkinkan sebuah fungsi di dalam *Web Service* dapat dipinjam oleh aplikasi lain tanpa perlu mengetahui detil pemrograman yang terdapat di dalamnya.

Beberapa alasan mengapa digunakannya *web service* adalah sebagai berikut:

1. *Web service* dapat digunakan untuk mentransformasikan satu atau beberapa bisnis logic atau class dan objek yang terpisah dalam satu ruang lingkup yang menjadi satu, sehingga tingkat keamanan dapat ditangani dengan baik.

2. *Web service* memiliki kemudahan dalam proses deployment-nya, karena tidak memerlukan registrasi khusus ke dalam suatu sistem operasi. *Web service* cukup di-upload ke web server dan siap diakses oleh pihak-pihak yang telah diberikan otorisasi.

3. *Web service* berjalan di port 80 yang merupakan protokol standar *HTTP*, dengan demikian *web service* tidak memerlukan konfigurasi khusus di sisi *firewall*.

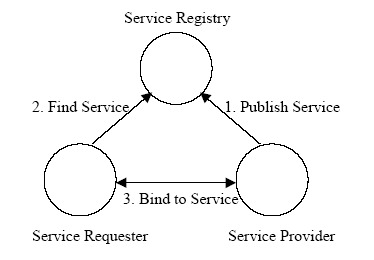
**Arsitektur Web Service**

*Web service* memiliki tiga entitas dalam arsitekturnya, yaitu:

1. *Service Requester* (peminta layanan)

2. *Service Provider* (penyedia layanan)

4. *Service Registry* (daftar layanan)



Gambar 2.2 Arsitektur Web Service

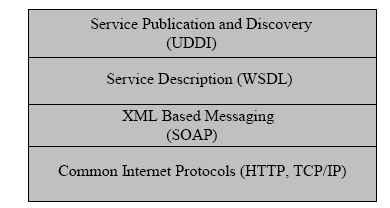
* *Service Provider*: Berfungsi untuk menyediakan layanan/service dan mengolah sebuah registry agar layanan-layanan tersebut dapat tersedia.
* *Service Registry*: Berfungsi sebagai lokasi central yang mendeskripsikan semua layanan/service yang telah di-*register.*
* *Service Requestor*: Peminta layanan yang mencari dan menemukan layanan yang dibutuhkan serta menggunakan layanan tersebut.

**Operasi-Operasi Web Service**

Secara umum, *web service* memiliki tiga operasi yang terlibat di dalamnya, yaitu:

1. Publish/Unpublish: Menerbitkan/menghapus layanan ke dalam atau dari *registry*.
2. Find: *Service requestor* mencari dan menemukan layanan yang dibutuhkan.
3. Bind: *Service requestor* setelah menemukan layanan yang dicarinya, kemudian melakukan binding ke service provider untuk melakukan interaksi dan mengakses layanan/service yang disediakan oleh *service provider*.

**Komponen-Komponen Web Service**



Gambar 2.3 Komponen – Komponen Web Service

*Web service* secara keseluruhan memiliki empat layer komponen seperti pada gambar di atas, yaitu:

1. Layer 1 : Protokol internet standar seperti *HTTP, TCP/IP*
2. Layer 2 : *Simple Object Access Protocol* (*SOAP*), merupakan protokol akses objek

berbasis *XML* yang digunakan untuk proses pertukaran data/informasi antar

layanan.

1. Layer 3 : *Web Service* *Definition Language* (*WSDL*), merupakan suatu standar bahasa

dalam format *XML* yang berfungsi untuk mendeskripsikan seluruh layanan

yang tersedia.

**Pengertian XML (Extensible Markup Language)**

*Extensible Markup Language* (*XML*) dikembangkan mulai tahun 1996 dan mendapatkan pengakuan dari W3C pada bulan Februari 1998. Teknologi yang digunakan pada *XML* sebenarnya bukan teknologi baru, tapi merupakan turunan dari *SGML* (*Standard Generalized Markup Language*) yang telah dikembangkan pada awal 80-an dan telah banyak digunakan pada dokumentasi teknis proyek – proyek berskala besar.

Secara singkat, berikut ini adalah feature - feature yang ditawarkan *XML* :

1. *XML* dapat menyimpan dan mengorganisir semua jenis informasi dalam bentuk yang kita suka (dapat disesuaikan dengan kebutuhan).
2. Sebuah open standard, *XML* tidak terikat dengan perusahaan atau perangkat lunak manapun.
3. Dengan *Unicode* sebagai karakter set standar, *XML* mendukung berbagai macam sistem penulisan (*scripts*) dan simbol. Dari karakter Skandinavia sampai ideograf bangsa China Han. *XML* menawarkan berbagai cara untuk memeriksa kualitas sebuah dokumen dengan aturan syntax, *internal link checking*, pembandingan dengan modul dokumen, dan *datatyping*.
4. Syntaks *XML* sederhana dan tidak mempunyai strukur yang ambigu. Sehingga mudah dibaca oleh manusia maupun program.
5. *XML* mudah untuk dikombinasikan dengan *stylesheet* untuk membuat format dokumen sesuai dengan *style* yang kita inginkan.

**Pengertian Simple Object Access Protocol (SOAP)**

*Simple Object Access Protocol* (*SOAP*) adalah standar untuk bertukar pesan-pesan berbasis *XML* melalui jaringan komputer atau sebuah jalan untuk program yang berjalan pada suatu sistem operasi (*OS*) untuk berkomunikasi dengan program pada *OS* yang sama maupun berbeda dengan menggunakan *HTTP* dan *XML* sebagai mekanisme untuk pertukaran data. Pesan *SOAP* berbentuk seperti sebuah *envelope* yang berisi *header* (optional) dan *body* (*required*), seperti ditunjukkan pada gambar.

*Header* berisi blok informasi yang berhubungan dengan bagaimana pesan tersebut diproses. Hal ini meliputi *pe-routingan* dan *delivery setting*, *authentication* atau *authorization* *assertions*, and *transaction* *contexts*. Body berisi pesan sebenarnya yang dikirim dan diproses. Semua yang dapat ditampilkan dengan sintaks *XML* dapat dimasukkan dalam pesan body.



Gambar 2.4 Struktur Pesan SOAP

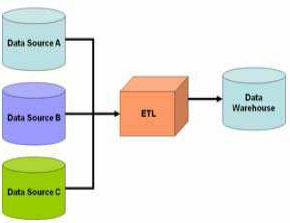
**Pengertian Integrasi Data**

Yang dimaksud dengan integrasi data adalah suatu proses menggabungkan atau menyatukan data yang berasal dari sumber yang berbeda dan mendukung pengguna untuk melihat kesatuan data (Lenzerini, 2002:233).

Integrasi data dibutuhkan seiring dengan perkembangan organisasi dan meningkatnya bisnis proses pada institusi tersebut yang membutuhkan data dan informasi dari divisi atau unit-unit yang berada pada organisasi tersebut.

Proses integrasi bisnis proses antar unit inilah yang menjadi titik kritis dalam proses integrasi data, dimana jika tidak terjadi atau tidak tercapainya kesepakatan antar pihak manajemen terhadap integrasi bisnis proses, mustahil proses integrasi data dapat dilakukan.

Proses integrasi data secara sederhana dapat digambarkan sebagai berikut : (Ziegler and Dittrich, 2004 : 12)



Gambar 2.5 Skema sederhana untuk Data Warehouse

**BAB 3**

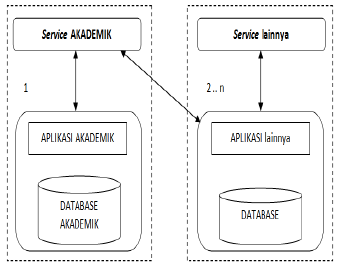
**PEMBAHASAN**

**METODE PENELITIAN**

1. **Kerangka Penelitian**

Saat ini aplikasi akademik yang dimiliki Sistem Informasi Universitas A, memiliki *database* yang terpisah dengan pusat pengelolaan data lainnya, sehingga untuk kebutuhan informasi secara keseluruhan, diperlukan adanya proses pengintegrasian data terlebih dulu sebelum dapat mengakses informasi yang dibutuhkan terkait dengan kegiatan akademik. Dengan sistem yang berjalan pada saat ini, terjadi penundaan proses dalam sistem informasi. Hal ini juga berdampak pada kebutuhan informasi untuk unit bisnis lainnya dalam Sistem Informasi pada Universitas A, seperti aplikasi pada perpustakaan ato aplikasi untuk keuangan.

Pada skala universitas, aplikasi yang dijadikan objek dalam penelitian ini terlebih dahulu adalah layanan akademik. Kemudian akan dikembangkan pada layanan lainnya seperti perpustakaan, keuangan dan lain-lain, yang juga memanfaatkan layanan akademik. Konsep pengembangan ini ditunjukkan pada Gambar berikut ini :



Gambar 3.1 Gambaran Sistem berjalan

Berikut langkah-langkah yang perlu dilakukan:

1. Pendefinisian fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam Sistem Informasi Universitas.
2. Pengkategorian fungsi-fungsi tersebut.
3. Pengkodean *Web Service*.
4. Pengujian fungsi.
5. Pembuatan aplikasi pengakses *Web Service* tersebut.
6. Pengujian aplikasi
7. **Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan dan pembuatan sistem informasi universitas berbasis *XML* *Web Services* menggunakan Visual Studio.NET atau yang sejenis seperti Zend Studio. Sistem operasi yang digunakan untuk server adalah MS Windows XP Service Pack 2 dengan web server Apache 2.0, serta basis data menggunakan MySQL. Aplikasi pemrograman yang digunakan yaitu *XML* dan *PHP*. Untuk kebutuhan perangkat keras untuk sistem ini meliputi suatu sistem intranet yang dijalankan secara virtual pada satu computer (*Client* dan *Server*).

Pengembangan aplikasi berbasis *web services* pada penelitian ini menggunakan konsep tumbuh berkembang. Pada skala universitas, aplikasi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini terlebih dahulu adalah layanan akademik. Kemudian akan dirancang untuk dikembangkan pada layanan lainnya yang juga memanfaatkan layanan akademik. Untuk menggambarkan pola rancangan tersebut, penulis menggunakan aplikasi rational rose Enterprise agar dapat lebih mudah menyampaikannya secara visual, yakni dengan menggunakan teknik analisa dan perancangan berbasis objek, dengan alat analisa memakai notasi *UML*.

1. **Desain Proses Analisis**

Pengembangan integrasi data dan proses berbagai aplikasi akademik ini harus mengikuti suatu metodologi. Metodologi pengembangan integrasi data dan proses berbagai aplikasi

akademik serupa dengan metodologi pengembangan suatu sistem informasi pada domain tertentu. (Lenzerini, 2002:246).

Metodologi implementasi integrasi proses dan data aplikasi akademik ini terdiri dari :

1. Inisiasi proyek berupa pembuatan *Gantt Chart*

Pada tahapan dikenali berbagai permasalahan interoperabilitas yang terjadi pada tahap operasional dan pengaruhnya pada bagian strategis organisasi. Wawasan teknologi informasi dapat memberikan peluang-peluang mengatasi berbagai permasalahan interoperabilitas di lingkup operasional tersebut.

1. Tahap analisa kebutuhan

Kegiatan menyusun daftar infrastruktur, aplikasi maupun data di tiap unit kerja atau bagian

Universitas maupun analisa kebutuhan masing-masing bagian. Pengumpulan daftar infrastruktur, aplikasi maupun model data di tiap bagian bertujuan mencapai solusi yang memanfaatkan secara efektif sumber daya sistem informasi yang telah digelar. Menyusun kebutuhan fungsional untuk aplikasi berbasis servis harus mengantisipasi penggunaan servis oleh aplikasi-aplikasi konsumen yang belum diketahui sebelumnya. Pendekatan penyusunan kebutuhan fungsional pengembangan *web service* dapat menggunakan acuan kerangka layanan dan kebijakan filosofis bagian terkait. Servis, sebagai komponen *web service*, merupakan struktur besar dari elemen-elemen penyusunnya. Kebutuhan non fungsional menentukan kualitas layanan. Terdapat beberapa patokan yang digunakan untuk

menentukan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan kualitas, sebagai satu factor pada kebutuhan non fungsional, dapat dinyatakan secara rinci dan kongkrit dalam sebuah pernyataan, misalnya Layanan penyediaan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) harus dapat dipergunakan Sistem Perpustakaan. Dalam menentukan kebutuhan non fungsional, faktor kebutuhan kinerja dapat pula mengacu pada kebutuhan latensi keseluruhan sistem namun tidak dalam kerangka pola penggunaan, skalabilitas atau dampak pemanfaatan sistem. Hal lain pada sekumpulan kebutuhan non fungsional servis yang mendukung operasional adalah *quality of service* (*QoS*). Setiap komponen berbasis servis pada *web service* harus memenuhi tingkat tertentu *QoS* yang harus sesuai dengan semua persyaratan demi fungsionalitas total sistem.

1. Tahap perancangan proses integrasi data

Proses meliputi perancangan arsitektur infrastruktur dan aplikasi integrasi data. Arsitektur aplikasi integrasi data yang memanfaatkan komponen berbasis servis terdiri dari berbagai artifak rekayasa perangkat lunak yang membantu dan memberikan wawasan untuk merancang dan mengembangkan layanan-layanan pada *web service*.

Artifak rekayasa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengembangkan *web service* adalah arsitektur konseptual, *frameworks* dan programming libraries, arsitektur baseline, acuan pengembang dan *blueprints*. Artifak-artifak ini menentukan arsitektur layanan-layanan perangkat lunak berupa lapisan layanan. Arsitektur konseptual untuk lapisan layanan-layanan dalam *web service* merupakan model yang menunjukkan gaya arsitektur berlapis. Tiap lapisan pada gaya arsitektur berlapis merupakan paket-paket komponen perangkat lunak yang memiliki antar muka fungsional yang telah terdefinisi dengan matang dan telah diketahui memiliki sedikit ketergantungan dengan lapisan lain. Tiap lapisan mengimplementasikan sebuah fungsi teknis dalam layanan. Arsitektur infrastruktur merupakan lingkungan kerja untuk menjalankan servis pada teknologi *web service*. Arsitektur infrastruktur umumnya terdiri dari komponen server aplikasi, database server, directory server, jaringan dan sistem operasi komputer yang memungkinkan bekerjanya lapisan layanan. Arsitektur infrastruktur mempengaruhi arsitektur aplikasi pada versi dan konfigurasi server yang digunakan. Bila server aplikasi di-upgrade, maka semua framework yang berjalan pada server aplikasi itu harus di-upgrade pula.

1. Tahap implementasi proses integrasi data

Berupa pengadaan infrastruktur, pengaturan konfigurasi infrastruktur, implementasi aplikasi, optimasi unjuk kerja system integrasi serta pengujian sistem integrasi. Bagian kritis dalam implementasi *web service* adalah pengujian sistem. Tantangan dalam pengujian layanan pada *web service*.

1. Tahap menjalankan proses berupa penerapan sistem integrasi pada lingkungan produksi. Dalam siklus pengembangan *web service* akan mengalami perbaikan untuk meningkatkan kinerja dan kehandalan sistem juga untuk menangani perubahanperubahan yang terjadi baik secara organisasi maupun teknologi.

**METODE PENELITIAN**

1. Perancangan Arsitektur dan Aplikasi Integrasi Data

Pada tahap ini, penulis menggunakan teknik pemodelan pada pendekatan pengembangan aplikasi berbasis objek. Sehingga, rancangan lebih banyak menggunakan gambar sebagai model serta memanfaatkan notasi *UML* untuk arsitektur lojik aplikasi. Pada arsitektur umum, aplikasi sistem informasi UBD berbasis web digambarkan sebagai berikut :

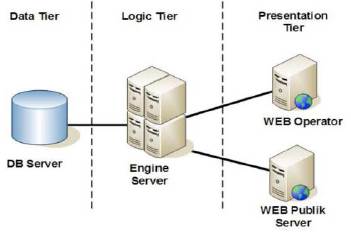


Gambar 3.2 Arsitektur Aplikasi Web Berbasis Objek

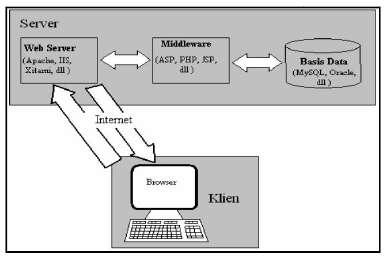
Tahap perancangan *web services* dimulai dengan pendefinisian web method atau operasi aplikasi yang akan diekspos ke dalam *web services* agar dapat dikenali oleh pengguna *web services*. Pemilihan fungsi yang akan dikembangkan menjadi web method didasari oleh proses integrasi yang harus dilakukan oleh masing-masing entitas. Langkah-langkah yang digunakan adalah :

1. Pendefinisian fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam Sistem Informasi
2. Pengkodean *web services* tersebut
3. Pengujian fungsi (*web method*)

Selanjutnya untuk arsitektur akses data di gambarkan sebagai berikut :

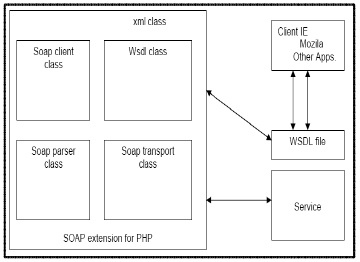


Gambar 3.3 Arsitektur Akses Data pada Aplikasi Web



Gambar 3.4 Arsitektur Akses Data Pada Aplikasi Web

Dengan mengacu pada arsitektur tersebut di atas, maka arsitektur layanan yang dirancang menggunakan pendekatan sebagaimana disajikan pada Gambar berikut ini :



Gambar 3.5 Rancangan Arsitektur Integrasi Data

*Web service* ini didasarkan kepada protokol *SOAP*, *WSDL*, dan *NuSOAP* sebagai *SOAP* ekstensi untuk *PHP*. Dengan ketiga tools ini, akan diperoleh suatu *web service open source* yang dapat digabungkan dengan *software open-source* lain untuk membangun aplikasi berbasis web yang lengkap.

**BAB 4**

**PENUTUP**

**KESIMPULAN**

*Web service* merupakan aplikasi berbasis web yang tidak terpengaruh oleh *platform* yang digunakan untuk melakukan integrasi pada pertukaran data. Dengan adanya *web service* data yang diolah akan lebih akurat karena setiap aplikasi sistem informasi yang ada memiliki sinkronisasi data dengan aplikasi yang lainnya.

Sistem informasi yang terintegrasi di universitas pada saat ini sangat dibutuhkan. Hal tersebut dapat di lihat dari penilitian yang telah dilakukan pada Universitas A dimana sistem yang tidak terintegrasi tersebut dapat membuat aktifitas sehari-hari universitas menjadi lambat, tertunda serta penyebaran informasi yang tidak. Dengan penelitian yang telah dilakukan dengan memakai berbagai metode yang pas terhadap Universitas A maka dibuat lah sebuah aplikasi berdasarkan kebutuhan Universitas A yaitu aplikasi berbasis web ter-integrasi dimana data universitas digabung dalam satu database server sehingga dapat menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan user pada bagian-bagian yang terkait agar dapat mengakses informasi dengan cepat dan tidak tertunda.

**SARAN**

Saran untuk pengembangan aplikasi *web service* di Universitas A ini adalah dibuatnya aplikasi mobile *web service*. Mengingat telepon genggam sudah menjadi barang wajib bagi seluruh masyarakat sekarang ini. Dengan adanya aplikasi mobile ini akan lebih memudahkan mahasiswa atau dosen di Universitas A untuk mengakses aplikasi *web service* dimana pun dan kapan pun.

**DAFTAR PUSTAKA**

Dravis, Frank. 2008. *Enterprise Information Management : Strategy, Best Practices and Technologies on Your Path to Success. Canada : Baseline Consulting Group.*

Dustdar, Schahram dan Wolfgang, Schreiner (2005). *Survey on Web Services Compositon*, *International Journal Web and Grid Service Vol.1*

Lenzerini, Maurizio. 2002. *Data Integration : A Theoretical Perspective*. Roma : PODS.

Mugi Sugiarto dan Pelita Fajarhati. 2008, Implementasi Integrasi Data Antar Sistem Informasi Untuk Mendukung *Decission Support System*. Unit Sumber Daya Informasi Institut Teknologi Bandung.Jakarta : e-Indonesia *Initiative.*

Patrick Ziegler, Klaus R. Dittrich. 2008. A *Call for Personal Semantic Data Integration,* Cancun, Mexico : *In Workshop on Information Integration Methods, Architectures, and Systems.*

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | **:** | Ambrosius Adimas W |
| NIM | **:** | 1501167645 |
| Tahun Angkatan | **:** | 2011 |
| Jurusan | **:** | Sistem Informasi |
| Universitas | **:** | Bina Nusantara University |
| Alamat Universitas | **:** | Jln.Kebon Jeruk Raya No.27 , Kebon Jeruk, Jakarta Barat |
| Alamat Rumah | **:** | Taman Permata Cipunir, Jl Koala XVII Blok A9 No. 64,  Bekasi |
| No. HP | **:** | 081932865152 |
| E-mail | **:** | ambrosiusadimas@gmail.com |

Riwayat pendidikan :

* Tahun 1999 – 2005 : SD Don Bosco 2
* Tahun 2005 – 2006 : SMP Don Bosco 2
* Tahun 2006 – 2008 : SMP Pax Ecclesia
* Tahun 2008 – 2011 : SMAK 7 BPK Penabur
* Tahun 2011 – sekarang : Binus University, Jakarta

Jakarta, 1 Maret 2014

Hormat saya,

Ambrosius Adimas W

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | **:** | Eggy Alfian Susanto |
| NIM | **:** | 1501195402 |
| Tahun Angkatan | **:** | 2011 |
| Jurusan | **:** | Sistem Informasi |
| Universitas | **:** | Bina Nusantara University |
| Alamat Universitas | **:** | Jln.Kebon Jeruk Raya No.27 , Kebon Jeruk, Jakarta Barat |
| Alamat Rumah | **:** | Perum Telaga Harapan Blok E9 No. 14, Cikarang Barat, Bekasi |
| No. HP | **:** | 081294641024 |
| E-mail | **:** | eggyalfian@ymail.com |

Riwayat pendidikan :

* Tahun 1999 – 2005 : SDN Sukadanau 02
* Tahun 2005 – 2008 : MTsN Daar El - Qolam
* Tahun 2008 – 2011 : SMA Daar El - Qolam
* Tahun 2011 – sekarang : Binus University, Jakarta

Jakarta, 1 Maret 2014

Hormat saya,

Eggy Alfian Susanto

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | **:** | Octavion Tjia |
| NIM | **:** | 1501171522 |
| Tahun Angkatan | **:** | 2011 |
| Jurusan | **:** | Sistem Informasi |
| Universitas | **:** | Bina Nusantara University |
| Alamat Universitas | **:** | Jln.Kebon Jeruk Raya No.27 , Kebon Jeruk, Jakarta Barat |
| Alamat Rumah | **:** | Jalan K.H. Syahdan, Gg. Keluarga no 37, Kost Apple, Kecamatan Palmerah, Jakarta Barat 11480 |
| No. HP | **:** | 08994505150 / 085365993535 |
| E-mail | **:** | [octaviontjia@gmail.com](mailto:octaviontjia@gmail.com) |

Riwayat pendidikan :

* Tahun 1999 – 2005 : SDK Yos Sudarso, Batam
* Tahun 2005 – 2008 : SMPK Yos Sudarso, Batam
* Tahun 2008 – 2011 : SMAK Yos Sudarso, Batam
* Tahun 2011 – sekarang : Binus University, Jakarta

Jakarta, 1 Maret 2014

Hormat saya,

Octavion Tjia

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | **:** | Prisilia Rinita |
| NIM | **:** | 1501187325 |
| Tahun Angkatan | **:** | 2011 |
| Jurusan | **:** | Sistem Informasi |
| Universitas | **:** | Bina Nusantara University |
| Alamat Universitas | **:** | Jln.Kebon Jeruk Raya No.27 , Kebon Jeruk, Jakarta Barat |
| Alamat Rumah | **:** | Jl.Srigading 4 Blok A5/5 Puspita Loka, BSD |
| No. HP | **:** | 081285319091 |
| E-mail | **:** | Prisilia.rinita@gmail.com |

Riwayat pendidikan :

* Tahun 1999 – 2005 : SDK Ora et Labora BSD
* Tahun 2005 – 2008 : SMP Ora et Labora BSD
* Tahun 2008 – 2011 : SMA Binus International School
* Tahun 2011 – sekarang : Binus University, Jakarta

Jakarta, 1 Maret 2014

Hormat saya,

Prisilia Rinita

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | **:** | Rizky Firstiana Putri |
| NIM | **:** | 1501192836 |
| Tahun Angkatan | **:** | 2011 |
| Jurusan | **:** | Sistem Informasi |
| Universitas | **:** | Bina Nusantara University |
| Alamat Universitas | **:** | Jln.Kebon Jeruk Raya No.27 , Kebon Jeruk, Jakarta Barat |
| Alamat Rumah | **:** | Jln Tanah Merdeka No.22A rt 08/05 Kel.Susukan Kec.Ciracas Jakarta Timur |
| No. HP | **:** | 089601130039 |
| E-mail | **:** | firstianaputrii@gmail.com |

Riwayat pendidikan :

* Tahun 1999 – 2005 : SD Kartika XI-I, Jakarta
* Tahun 2005 – 2008 : SMPI PB Soedirman, Jakarta
* Tahun 2008 – 2011 : SMAN 42, Jakarta
* Tahun 2011 – sekarang : Binus University, Jakarta

Jakarta, 1 Maret 2014

Hormat saya,

Rizky Firstiana Putri

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | **:** | Yoga Pratama |
| NIM | **:** | 1501169783 |
| Tahun Angkatan | **:** | 2011 |
| Jurusan | **:** | Sistem Informasi |
| Universitas | **:** | Bina Nusantara University |
| Alamat Universitas | **:** | Jln.Kebon Jeruk Raya No.27 , Kebon Jeruk, Jakarta Barat |
| Alamat Rumah | **:** | Jalan K.H. Syahdan No 19A, Kecamatan Palmerah, Jakarta Barat 11480 |
| No. HP | **:** | 081317750745 |
| E-mail | **:** | yogamadness@gmail.com |

Riwayat pendidikan :

* Tahun 1999 – 2005 : SD Mujahidin, Pontianak
* Tahun 2005 – 2008 : SMP N 10, Pontianak
* Tahun 2008 – 2011 : SMA N 9, Pontianak
* Tahun 2011 – sekarang : Binus University, Jakarta

Jakarta, 1 Maret 2014

Hormat saya,

Yoga Pratama