

Otonomi Daerah dan  
Desentralisasi

# **USULAN HIBAH KOMPETITIF PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL**

TEMA:  
OTONOMI DAERAH DAN DESENTRALISASI

APLIKASI INTEROPERABILITAS SISTEM INFORMASI INTER DEPARTEMEN

Hero Yudo Martono, ST, MT  
Arif Basofi, S.Kom, M.T



POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA  
APRIL, 2010

## Halaman Pengesahan

1. Judul Penelitian : Aplikasi Interoperabilitas Sistem Informasi Inter Departemen

2. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Hero Yudo Martono, ST, MT
- b. Jenis Kelamin : L
- c. NIP : 19781103 200501 1 002
- d. Jabatan Struktural : Sekretaris Unit Penelitian PENS,  
Kepala Laboratorium GIS Teknik Informatika PENS
- e. Jabatan fungsional : Assisten Ahli
- f. Fakultas/Jurusan : Teknik Informatika
- g. Pusat Penelitian : Laboratorium GIS PENS
- h. Alamat : Jl. Raya ITS, Keputih Sukolilo, Surabaya, 60111
- i. Telpon/Faks : 031-5947280 / 031-5946114
- j. Alamat Rumah : Wiguna Timur Gang IX No.4 Surabaya
- k. Telpon/Faks/E-mail : 081910251636/ hero@eepis-its.edu

3. Jangka Waktu Penelitian : 2 tahun (seluruhnya)

Usulkan ini adalah usulan tahun ke- 1

4. Pembiayaan

- a. Jumlah yang diajukan ke Dikti tahun ke-1: Rp 62.000.000,-
- b. Jumlah yang diajukan ke Dikti tahun ke-2: Rp 60.000.000,-
- c. Jumlah yang diajukan ke Dikti tahun ke-3: Rp -

Surabaya, 20 April 2010

Mengetahui,  
Direktur PENS

Ketua Peneliti,

Ir. Dadet Pramadihanto, M.Eng. Ph.D  
NIP.19620211.198811.1.001

Hero Yudo Martono, ST, MT  
NIP.19781103.200501.1.002

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian

Eko Henfri Nugroho, S.ST, M.Sc  
NIP.19791223.200312.1.002

## I. Identitas Penelitian

1. Judul Usulan : Aplikasi Interoperabilitas Sistem Informasi Inter Departemen

2. Ketua Peneliti

(a) Nama lengkap : Hero Yudo Martono, ST, MT

(b) Bidang keahlian : Sistem Informasi, Rekayasa Perangkat Lunak

3. Anggota peneliti

No.	Nama dan Gelar	Keahlian	Institusi	Curahan Waktu (jam/minggu)
1	Arif Basofi,ST, MT	Database, Sistem Informasi	Teknik Informatika PENS	10

4. Tema Penelitian : Otonomi Daerah dan Desentralisasi

5. Isu Strategis : Standarisasi Nasional di bidang Pelayanan

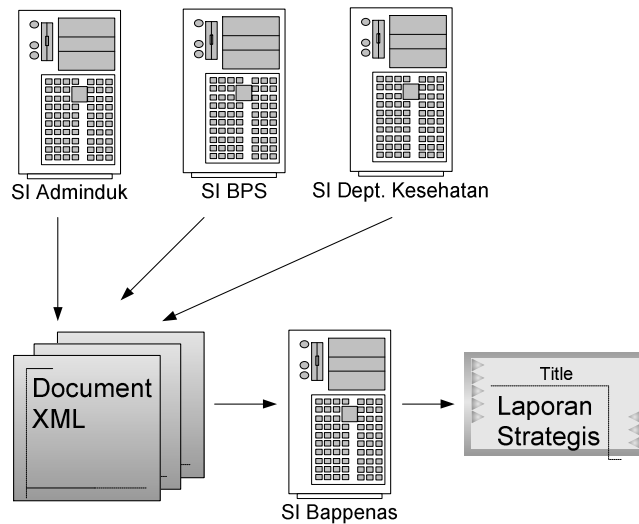
6. Topik Penelitian : Formulasi desain implementasi standarisasi pelayanan minimum di daerah

7. Objek penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian)

Penelitian tentang mekanisme interoperabilitas sistem informasi e-Government berkembang seiring kenyataan bahwa masing-masing sistem informasi yang dimiliki pemerintah tidak bisa berkomunikasi di level logic. Di sisi lain interoperabilitas sistem informasi menjadi mutlak diperlukan karena tidak mungkin sistem informasi berdiri sendiri tanpa membutuhkan sistem informasi lain. Persoalan menjadi bertambah rumit manakala berbagai sistem informasi yang dibangun terutama dikalangan pemerintah menggunakan platform yang berbeda-beda. Masalah lain timbul manakala sistem informasi tersebut belum memiliki dokumentasi yang baik sehingga tidak dapat berkomunikasi dengan sistem informasi yang dimiliki oleh pihak lain. Sehingga perlu dibuat analisis pemetaan interoperabilitas sistem informasi e-Government agar dapat menjadi pedoman bagi tahap implementasi di lingkungan pemerintah. Pada tahap pemetaan ini akan dilakukan analisis As-Is terhadap kebutuhan dan kepemilikan data dari masing-masing departemen serta melakukan evaluasi sistem pertukaran data. Analisis ini akan menghasilkan matrik kebutuhan dan kepemilikan data yang menjadi bahan dalam menentukan pemetaan interoperabilitas sistem informasi. Hasil dari As-Is ini kemudian dikembangkan

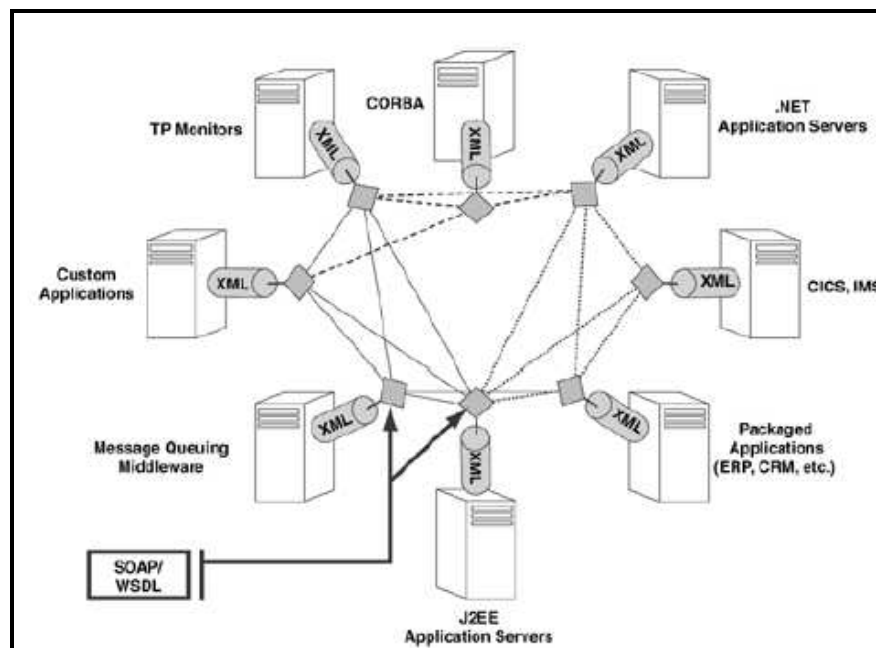
menjadi analisis To-Be yang menggambarkan kemungkinan yang terjadi ketika interoperabilitas sistem informasi diterapkan.

Berdasarkan hasil pemetaan tersebut maka diusulkan sebuah skema rancangan standar pertukaran data berbasis XML. Format data berbasis XML ini dipilih karena XML merupakan format flat data yang dapat digunakan oleh semua platform Berdasarkan analisis pemetaan interoperabiliti sistem informasi e-Government inilah dibuat sebuah standarisasi format pertukaran data berbasis XML. Contoh kebutuhan informasi yang berasal dari berbagai sumber yang berbeda diperlihatkan dalam gambar1.



Gambar 1. Kebutuhan Data Multisektoral

XML kependekan dari *eXtensible Markup Language*, dikembangkan mulai tahun 1996 dan mendapatkan pengakuan dari W3C pada bulan Pebruari 1998. XML adalah sebuah format dokumen yang mampu menjelaskan struktur dan semantik (makna) dari data yang dikandung oleh dokumen tersebut. Berbeda dengan HTML yang lebih berorientasi pada tampilan (*appearance*), XML lebih fokus pada substansi data, sehingga lebih cocok digunakan sebagai media pertukaran data. Kelebihan XML dibandingkan format teks biasa adalah dengan XML, struktur data yang ditransfer tidak “hilang”, demikian juga deskripsi tentang semantik datanya. Dengan karakteristiknya ini, XML telah menjadi standar *de-facto* bagi pertukaran data antar aplikasi komputer. Spesifikasi formatnyapun telah distandarkan untuk menjadi referensi yang sama bagi tiap aplikasi komputer yang memerlukannya. Gambar bagaimana XML telah menjadi standar bagi integrasi ditampilkan dalam gambar 2 yang dapat diimplemmentasikan menggunakan web service.



Gambar 2. Arsitektur Web Service Integration

8. Lokasi penelitian :

- Tempat Survey (Adminduk, BPS, Dinkes, Bappenas) bekerjasama dengan pihak industri CV Waditra Reka Cipta (Pemenang kegiatan Interoperabilitas di kementerian Komunikasi dan Informatika tahun 2009 dan 2010)
- Pengerjaan analisis dan pembuatan program di Laboratorium GIS PENS

9. Hasil yang ditargetkan (beri penjelasan)

Target dari dijabarkan dalam road map penelitian sebagai berikut :

1) Target Tahun 2010

Pada penelitian ini telah diawali dengan analisis sistem interoperabilitas sistem informasi dengan melakukan studi terhadap data awal yang dimiliki masing-masing departemen berkat kerjasama dengan salah satu mitra industri yang mendapatkan pekerjaan terkait. Data awal yang menjadi modal untuk mengajukan penelitian ini adalah :

- Identifikasi kebutuhan data interoperabilitas untuk bidang kependudukan, kesehatan, kemiskinan dan perencanaan pembangunan

- Hasil analisis as-is terhadap interoperabilitas yang terjadi sekarang
- Hasil analisis to-be terhadap kemungkinan interoperabilitas yang akan terjadi
- Menghasilkan matrik data antar departemen tersurvey
- Menghasilkan rancangan awal format standar untuk pertukaran data inter departemen dalam bentuk XML schema.

Untuk melengkapi hal tersebut, maka diperlukan sebuah aplikasi interoperabilitas yang digunakan untuk mengkonversi data dari data awal menjadi format standar yang bisa digunakan pihak lain sepanjang datanya bersifat public atau tidak menjadi rahasia bagi pemilik data. Keterangan detail target tahun ini adalah :

- Menghasilkan rancangan aplikasi guna penerapan interoperabilitas menggunakan konsep object oriented (use case, scenario, activity, sequential dan class diagram).
- Menghasilkan aplikasi XML creator yang mampu menghasilkan file XML standar yang diambil dari data sumber (departemen) berupa file database server seperti : mysql, access maupun excel.
- Menyediakan layanan dalam bentuk web service.
- Menyediakan rancangan repositori data sebagai tempat penyimpanan file XML dan XSD.
- Menghasilkan sistem informasi interoperabiliti berbasis web open source baru untuk menampilkan informasi hasil integrasi data.

## 2) Target Tahun II

- Melakukan uji coba terhadap beberapa dinas atau departemen terkait dengan rancangan interoperabilitas dalam kondisi nyata.
- Menghasilkan rancangan *Open Framework for e-Government Interoperability*.
- Menghasilkan aplikasi *Open Framework for e-Government Interoperability*.

10. Institusi lain yang terlibat : Mitra Industri (CV. Waditra Reka Cipta Bandung),

Kementerian Komunikasi dan Informatika RI

11. Sumber biaya selain Dikti: -. sebesar Rp -

12. Keterangan lain yang dianggap perlu:

Mitra Industri banyak mendapat pekerjaan bidang pemerintahan salah satunya pekerjaan tentang interoperabilitas dari kementerian Komunikasi dan Informatika tahun 2009 dan 2010

## II. Substansi Penelitian

### ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi maka semakin beragam pula sistem informasi yang dikembangkan oleh berbagai instansi termasuk instansi pemerintah. Semakin banyak sistem informasi yang dikembangkan instansi pemerintah maka semakin beragam informasi yang bisa kita peroleh, namun sayangnya data dari masing-masing sistem informasi pemerintah tersebut tidak dapat saling dikombinasikan satu sama lain untuk menghasilkan informasi tertentu yang diinginkan oleh instansi pemerintah sendiri. Selama ini untuk mengkombinasikan dengan data dari instansi lain dilakukan secara manual tidak dapat dikombinasikan dalam level logic. Hal ini dikarenakan masing-masing instansi pemerintah memiliki format data, sistem hardware dan software yang berbeda-beda.

Untuk itu diperlukan suatu standar pertukaran data agar terjadi interoperabilitas pada level logic. Hal pertama yang dilakukan adalah melakukan analisis pemetaan interoperabilitas sistem informasi sehingga diketahui ragam data yang dimiliki dan diperlukan masing-masing instansi dan mengetahui potensi kombinasi data antar instansi. Kegiatan ini akan menghasilkan analisis As-Is dan To-Be serta peta interoperabilitas sistem informasi e-Government. Kegiatan berikutnya adalah mewujudkan peta interoperabilitas agar dapat diterapkan secara nyata. Hal ini tentu membutuhkan aplikasi yang mampu mengkonversi data sumber menjadi format data yang telah standar dan menjadi acuan bagi semua instansi yang terlibat. Aplikasi yang terbentuk ini kemudian dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi sebuah *framework* sehingga akan mampu menjembatani bagi instansi lain yang ingin bergabung dalam program interoperabilitas sistem informasi e-Government. Jika *framework* ini telah sempurna maka instansi manapun yang menginginkan datanya terintegrasi akan dapat bergabung dalam *framework* ini, Ini tentu merupakan suatu pekerjaan besar dan harus segera dilaksanakan agar manfaat interoperabilitas dapat meningkatkan kinerja pemerintah.

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pemanfaatan ICT (*Information and Communication Technology*) atau yang lebih dikenal dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi bagian yang hampir tidak terpisahkan dan menyentuh berbagai aspek kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan oleh manfaat TIK yang dapat meningkatkan efisiensi, efektifitas, transparansi dan akuntabilitas suatu aktifitas kegiatan. Selain itu kemajuan TIK yang pesat serta potensi pemanfaatannya secara luas telah membuka peluang bagi pengaksesan, pengelolaan dan pendayagunaan informasi dalam volume yang besar secara cepat dan akurat.

Seiring dengan perkembangannya, TIK telah diimplementasikan dalam berbagai macam bentuk dan tujuan yang beragam. Berbagai basis data yang berskala besar disimpan dalam bentuk elektronik dan disimpan pada tempat yang berbeda-beda. Beragam aplikasi perangkat lunak telah dibangun dan dimanfaatkan dalam suatu lingkungan jaringan komputer yang meliputi berbagai institusi baik pemerintah maupun swasta. Perkembangan internet secara signifikan juga telah membawa pemanfaatan TIK ke tingkatan yang lebih tinggi. Melalui jaringan internet basis data, aplikasi bahkan sistem informasi terhubung satu sama lainnya membentuk jaringan yang jauh lebih kompleks. *E-Gov*, *E-Health*, *E-Learning* merupakan beberapa contoh sistem informasi layanan publik yang dibangun dengan basis internet.

Namun demikian pemanfaatan yang optimal dari TIK belum sepenuhnya dapat tercapai. Salah satu penyebabnya adalah basis data dan aplikasi dibangun menggunakan *platform* sistem informasi dan data yang berbedabeda. Akibatnya suatu basis data atau sistem informasi belum tentu dapat saling berhubungan untuk melayani suatu kegiatan yang sifatnya terpadu.

### **Tujuan Khusus**

- Membuat aplikasi interoperabilitas untuk menjembatani pertukaran data antar Departemen dan Instansi Pusat lainnya

### **Sasaran**

- Terselenggaranya pertukaran data dan informasi multi platform antar instansi pemerintah dalam rangka untuk lebih meningkatkan pelayanan publik kepada masyarakat.



- Terlaksananya pertukaran dan pengumpulan informasi antar instansi pemerintah yang saling terkait secara lengkap melalui aplikasi layanan interoperabilitas yang terpasang pada masing-masing platform

### **Urgensi Penelitian**

- a. Kondisi *e-Government* terkait dengan adanya pulau-pulau informasi, dimana antar institusi saling membutuhkan informasi. Sistem pemerintahan di Indonesia banyak dikembangkan secara terpisah-pisah dan tidak terintegrasi. Sistem dikembangkan dengan teknologi yang tergantung pada berbagai macam vendor, yang semuanya merupakan teknologi tertutup, dan tidak sedikit pula yang dikembangkan tanpa menggunakan sistem *database* (RDBMS/*Relational Database Management System*), yang sangat sulit diintegrasikan dengan sistem lain. Sebagai contoh, dalam sistem *E-Government*, sistem informasi layanan publik yang dipergunakan oleh setiap instansi pemerintah baik di pusat maupun di daerah pada umumnya berbeda antar satu dengan yang lainnya dan tidak dapat langsung saling berhubungan untuk menunjang suatu layanan terpadu seperti layanan pajak dan kependudukan. Contoh lain dalam *E-Health*, sistem informasi satu rumah sakit belum tentu sama dengan sistem informasi di rumah sakit lain, sehingga jika ada pasien yang membutuhkan layanan kesehatan di rumah sakit yang berbeda belum tentu data pasien dapat saling diakses.
- b. Urgensi perlunya interoperabilitas untuk meningkatkan kualitas layanan informasi publik bagi masyarakat. Kemampuan suatu sistem atau produk untuk bekerjasama dengan suatu sistem atau produk lainnya disebut dengan interoperabilitas, dimana satu aplikasi dapat saling berkomunikasi dengan aplikasi yang lainnya. Sistem Informasi pemerintahan di Indonesia pun sangat perlu berinteroperabilitas, karena sebenarnya satu sistem informasi saling terkait dengan sistem informasi lainnya meskipun sistem tersebut dibangun dengan *platform* dan *database* yang berbeda. Seluruh aplikasi dan pulau-pulau informasi yang ada di seluruh pemerintahan Indonesia merupakan satu aset yang harus dipikirkan bersama agar bisa menjadi satu sistem terintegrasi sehingga dalam jangka panjang dapat meningkatkan kualitas layanan publik di Indonesia.
- c. Selaras dengan program negara tentang penelitian melalui Kementerian Riset dan Teknologi dalam salah satu bukunya yaitu “ Buku Putih ICT ” dalam bab Kandungan Informasi dan subbab *Repository and Information Sharing*, dimana memiliki Roadmap Pengembangan *Repository and Information Sharing* sebagai berikut :

Tahap	Kegiatan	Keluaran
Pemetaan dan Standarisasi	Pemetaan data potensi nasional, standarisasi format pengembangan data, center Information retrieval	Peta data potensi, Standar pertukaran data, Rancangan data center, Teknologi Information Retrieval
Pemodelan	Identifikasi pola dalam data, Perumusan model statistic data yang terkumpul	Model statistik data dan potensi nasional
Metode diseminasi	Perencanaan metode diseminasi, Layanan informasi data potensi nasional	Data center dengan layanan terbuka

## BAB II. STUDI PUSTAKA DAN ROADMAP

### 2.1. Generasi Interoperabilitas Informasi

Menurut Sheth [10], 1998 generasi dari interoperabilitas informasi dibagi menjadi tiga generasi. Perhatian utama adalah pada keragaman dari sisi :

1. **Distribusi**, cakupan interoperabilitas sudah berubah dari waktu ke waktu, Internet memberikan dampak yang besar terutama sejak generasi kedua. Teknologi komunikasi, infrastruktur global dan komputer terdistribusi mendorong lahirnya generasi ke tiga.
2. **Otonomi**, generasi pertama memberikan perhatian utama pada fasilitas *update*, sehingga isu otonomi menjadi penting, sementara generasi berikutnya memberikan isu *update* menjadi lebih kecil.
3. **Heterogeneity/keragaman**, berbagai problem keragaman dapat terjadi pada berbagai jenis seperti di bawah ini :
  - Keragaman Informasi :
    - *Syntactic Interoperability* : nama attribute, format.
    - *Structural Interoperability* : struktur, skema informasi.
    - *Semantic Interoperability* : semantik / arti konsep.
  - Keragaman Sistem :
    - Digital Media Repository Management System.
    - Database Management System.
    - Operating System.
    - Hardware.

Pada akhir periode 70'an, keragaman *hardware*, *operating system* dan komunikasi adalah merupakan permasalahan utama. Pada periode 80'an dimulai problem dengan keragaman model dalam tahap skematik, bahasa *query*, *concurrency control*. Pada awal 90'an permasalahan sintatik dan struktur secara bersama mulai menjadi isu utama. Pada akhir 90'an, isu semantik menjadi perhatian dikarenakan semakin besar sumber informasi dikarenakan teknologi Internet.

### 2.2. Arsitektur Interoperabilitas

Akan dilihat beberapa arsitektur interoperabilitas yang diurutkan dari yang tertua ke yang termuda, yaitu :

#### a. ANSI/SPARC

Arsitektur ini digunakan untuk mengatasi keragaman *database* dengan memiliki tiga level yaitu : :

- o *External level* : adalah view dari setiap user.

- *Conceptual level* : adalah *conceptual schema* yang terdiri dari data logic struktur dan hubungan antar struktur.
- *Internal level* : memberikan skema internal untuk data.

#### b. Federated Database

Pertimbangan dari pengembangan *federated database* adalah sumber berubah cukup sering, pengguna membutuhkan data yang terkini, dan mengurangi delay dari respon jawaban. Tugas layer utama dalam federated database adalah :

- *Transforming processor* untuk membuat dan memelihara mapping antara local dan skema elemen, termasuk untuk menghadle translasi query dan format.
- *Filtering processor* untuk mengontrol operasi dan akses kontrol pada *export schema*.
- *Construction procesor* untuk mengintegrasikan beberapa sumber yang berbeda dalam mengatasi ketiak konsistensian dan juga konflik.

#### c. Data Warehouse

Merupakan arsitektur yang mengkoleksi data dari berbagai sumber kedalam sebuah kesatuan. Sehingga *query* dapat dilakukan hanya ke satu target secara homogen. Problem yang kerap terjadi adalah untuk melakukan *update* dan perubahan format dari sumber data, walau pada data warehouse dapat memberikan hasil *availability* yang tinggi serta juga unjuk kerja dari *query*.

Sumber-sumber data akan dikonfersikan dan disatukan kedalam bentuk yang seragam menjadi data *warehouse*. *Data warehouse* terdiri dari target *database* dan *metadata*. Target *database* adalah hasil konversi dan intergrasi dari berbagai sumber, sementara *metadata* adalah *database* terpisah yang menyimpan *track* dari mana data-data tersebut berasal.

#### d. Mediated System

Sebuah mediator adalah sebuah komponen software yang mendukung sebuah virtual *database* yang dapat digunakan pemakai untuk *query*. Mediator tidak menyimpan data itu, dia lebih berfungsi untuk menterjemahkan *query* dari *user* ke *query* yang sesuai ke beragam sumber data. Selain itu mediator juga akan mensintesis jawaban dari sumber-sumber data untuk dikirim kembali ke pemakai yang mengirim *query* yang bersangkutan. *Mediates system feature* secara prinsip pengembangan konsep dari federated database, karakteristik utama yang dimiliki adalah :

- *Query* data bisa dikirim ke sumber yang terkini, walau masalah beberapa *overhead* perlu disempurnakan seperti waktu *translasi*, *merging* jawaban, network, sumber yang tidak aktif.
- Membutuhkan media penyimpanan tambahan untuk sistem yang kompleks.
- *Translasi query* dan respon dilakukan oleh *wrapper*.
- Hasil *query* dalam respon bisa terjadi tidak lengkap atau tidak tersedia, karena beberapa komponen dari *database* atau sumber tidak tersedia. Step pada *mediated sistem* akan melalui dua tahap utama.
- *Global query* yaitu hasil translasi dari *local query* ke setiap sumber data.
- Respon dari sumber data yang perlu di translasi dan *merging* untuk mendapatkan global result.

### 2.3. XML

XML merupakan singkatan dari EXtensible Markup Language. XML memiliki fungsi yang berbeda dengan HTML, jika HTML dipergunakan untuk menentukan tampilan data pada layar maka XML dipergunakan untuk menggambarkan atau mendefinisikan data itu sendiri. Perbedaan lainnya adalah pada HTML, tags atau label yang dapat digunakan sudah pasti dan tidak dapat dirubah misalkan <body> , <b> dll., sedangkan pada XML pengguna dapat membuat sendiri tags-nya sehingga dapat semakin meningkatkan fleksibilitas dan memperjelas maksud dari tags tersebut misalnya untuk menyimpan data alamat, pengguna dapat menggunakan label <alamat>. Disamping itu, karakteristik penyimpanan dokumen XML yang disimpan dalam bentuk text, menjadikan dokumen XML sebagai format yang sangat fleksibel untuk pertukaran informasi antar sistem tanpa ketergantungan baik terhadap perangkat lunak maupun perangkat keras.

Secara umum, beberapa manfaat penggunaan XML antara lain:

- Self-descriptive: dengan menggunakan XML, pengguna dapat mendefinisikan tags-nya sendiri dan dalam bahasanya sendiri.
- World-wide acceptance: XML merupakan standar W3C sebagai format dokumen.
- Mudah dimengerti: XML mempunyai sintaks yang terstruktur dengan baik sehingga mudah dimengerti.
- Interchangeable: aplikasi-aplikasi lain dapat mengakses dokumen XML dengan mudah.
- Portability: dokumen XML memiliki karakter yang portable, yang berarti dapat disalin dan dipindahkan dengan mudah.
- Tidak tergantung dengan teknologi tertentu: format XML sudah menjadi standar dan bebas digunakan.

- Manageability: kemudahan pengelolaan, pengguna dapat mengelola dokumen XML dengan memanfaatkan teks editor sederhana (seperti notepad), XML editor yang gratis (seperti Peter's XML editor) atau komersial XML editor (seperti Altova XMLSpy 2007).

Ada dua persyaratan yang harus dipenuhi oleh sebuah dokumen XML, yaitu:

- Dokumen harus *well-formed*.
- Dokumen harus valid.

#### 2.4. Web Services

Web services merupakan salah satu teknologi terkini yang semakin banyak diperbincangkan, ketika mendiskusikan usaha-usaha untuk menciptakan interoperabilitas antar sistem. Karena web service dipercaya akan menjadi salah satu tools yang andal untuk meningkatkan interoperabilitas.

Secara garis besarnya, teknologi yang dipergunakan pada aplikasi web service dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu:

- XML atau EXtensible Markup Language merupakan salah satu format pertukaran data antar sistem yang berbeda.
- SOAP atau Simple Object Access Protocol memberikan struktur paket standar untuk mengirimkan dokumen-dokumen XML melalui berbagai teknologi Internet seperti misalnya SMTP, HTTP dan FTP. Dengan adanya mekanisme pengiriman yang standar ini, maka berbagai client dan server yang berbeda menjadi interoperable.
- WSDL atau Web Service Description Language adalah teknologi XML yang menggambarkan antarmuka dari sebuah web service dengan cara dan bentuk yang sudah standar. WSDL memungkinkan client yang berbeda untuk secara otomatis mengerti bagaimana cara berinteraksi dengan sebuah web service.
- UDDI atau Universal Description, Discovery, and Integration merupakan suatu sistem registrasi yang bersifat universal -seperti halnya buku kuning- yang berisi daftar web service yang tersedia. Secara umum, UDDI menyediakan struktur untuk me-representasi-kan layanan yang ada, hubungan antar layanan, spesifikasi metadata serta akses point dari sebuah web service. UDDI dapat digunakan untuk mencari web service yang sudah dipublikasikan dengan menggunakan berbagai parameter, antara lain nama, kategori, spesifikasi yang diterapkan oleh sebuah web service dll.

## 2.5. Roadmap Penelitian

Roadmap penelitian yang dijalankan peneliti adalah sebagai berikut :

Tahun	Tema Penelitian
2010	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pemetaan Interoperabilitas Sistem Informasi e-Government</li><li>• Pembuatan Standarisasi Format Pertukaran Data Interoperabilitas</li><li>• Pembuatan Aplikasi Interoperabilitas Sistem Informasi e-Government</li></ul>
2011	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pembuatan Repositori Dokumen Nasional</li><li>• Rancangan Open Interoperability Framework for e-Services</li><li>• Pengembangan Standar Tata Kelola Teknologi Informasi</li><li>• Pengembangan Standar Audit Sistem Informasi</li></ul>
2012	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplikasi Standar Tata Kelola Teknologi Informasi</li><li>• Aplikasi Standari Audit Sistem Informasi</li><li>• Aplikasi Open Interoperability Framework for e-Services</li></ul>

### BAB III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### 1) Studi Literatur

Tahap ini meliputi tahap studi tentang format bahasa XML, XML schema, memverifikasi data yang telah dikumpulkan dan melakukan pengambilan data yang kurang dari masing-masing instansi pemerintah yang tersurvey terutama penyamaan persepsi rancangan dengan kondisi nyata dari struktur data masing-masing instansi serta meninjau ulang daftar XML schema akhir yang akan digunakan.

#### 2) Survey Data

Tahap ini berfokus pada pengumpulan data-data yang berasal dari instansi yang menjadi sasaran survey. Hasil perolehan data ditempatkan pada lampiran berdasarkan tempat instansi survey meliputi :

- a. Direktorat Jenderal Administrasi Kependudukan ( Lampiran Kepemilikan Data Ditjen Admuduk )
- b. Departemen Kesehatan ( Lampiran Kepemilikan Data Departemen Kesehatan )
- c. Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional ( Lampiran Kebutuhan Data Bappenas )
- d. Badan Pusat Statistik ( Lampiran Kepemilikan Data BPS )

#### 3) Analisis Program

Tahap ini adalah membuat model bisnis dari transaksi yang akan berlangsung yaitu menganalisis kebutuhan masing-masing instansi dan menentukan format standarisasi XML dan web service yang diperlukan dalam rangka memenuhi kebutuhan yang sekarang telah berlangsung (As-Is) dan memberikan peluang untuk menciptakan informasi baru (To-Be) dari hasil mengkompilasi data-data yang telah ada.

##### a. Analisis As-Is

Tahap ini fokus pada identifikasi data-data yang bisa dipertukarkan antar masing-masing institusi dan menghasilkan data laporan yang merupakan kombinasi data berbagai institusi terutama yang dilakukan secara manual dan benar-benar terjadi sekarang yaitu pertukaran data bukan pada level logic melainkan pertukaran data melalui email, cd dan lain sebagainya. Hasil analisis data pada tahap ini akan diubah cara pertukarannya dari manual ke logic. Hasil lampiran data pada tahap As-Is dibedakan berdasarkan kelompok data sebagai berikut :

Jenis Data	1. Kependudukan
Penyedia Data	Admuduk, BPS
Pengguna Data	Departemen Kesehatan, Bappenas
Kegunaan Data	Sebaran penduduk berdasarkan propinsi, jenis kelamin, agama, golongan darah, kelahiran, kematian, kematian usia bawah 5 tahun, perkawinan, proyeksi penduduk, laju penduduk, jenis pendidikan, jenis pekerjaan, tingkat perpindahan, jumlah keluarga, jumlah miskin, lama sekolah usia > 15 tahun, persentase penduduk usia 15 tahun kerja, tingkat pendidikan



Jenis Data	2. Kesehatan –Kehamilan
Penyedia Data	Departemen Kesehatan
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	Jumlah ibu hamil, peserta (K1, K4, vitamin A, zat besi), kunjungan imunisasi, neonates, jumlah kelahiran bayi, jumlah kelahiran ibu hidup, jumlah kematian bayi, jumlah kematian ibu, jumlah tenaga medis penolong, rasio tenaga medis penolong

Jenis Data	3. Kesehatan –Tempat Kesehatan
Penyedia Data	Departemen Kesehatan
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	Jumlah rumah sakit, puskesmas posyandu, jumlah tenaga medis, rasio puskesmas, rasio tenaga medis, sebaran rumah sakit, jumlah dan rasio tenaga medis, jumlah tempat tidur per RS

Jenis Data	4. Kesehatan –Penyakit
Penyedia Data	Departemen Kesehatan
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	jenis penyakit utama, jenis penyakit per rawat jalan dan rawat inap, jumlah kesakitan penyakit, jumlah kematian per penyakit, sebaran penyakit

Jenis Data	5. Kesehatan –Farmasi
Penyedia Data	Departemen Kesehatan
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	Jumlah sarana farmasi, distribusi farmasi

Jenis Data	6. Kesehatan – Pendidikan Kesehatan
Penyedia Data	Departemen Kesehatan
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	Distribusi poltakes, jumlah siswa poltakes, jumlah lulusan poltakes, jumlah diklat pelatihan, perkembangan akreditasi poltakes

Jenis Data	7. Kesehatan –Pembiayaan
Penyedia Data	Departemen Kesehatan
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	Sebaran jpkmm, program jpkmm, proporsi pembiayaan kesehatan (jpk, non jpk), persentase kepesertaan penduduk dalam jpk, alokasi anggaran, penyerapan program

Jenis Data	8. Keluarga Berencana
Penyedia Data	BPS
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	Jumlah tenaga lapangan KB, jumlah tempat layanan KB, jumlah peserta KB, jumlah peserta KB baru, proyeksi peserta KB baru, jumlah dan persentase keluarga

Jenis Data	9. Sanitasi
Penyedia Data	BPS
Pengguna Data	Bappenas
Kegunaan Data	Persentase air bersih rumah tangga, persentase sanitasi rumah tangga, persentase penduduk usia 15 tahun merokok

b. Analisis To-Be

Tahap To-Be adalah impian masa depan bagaimana data dari masing-masing institusi dapat dipertukarkan secara logic, menghasilkan laporan data seperti yang telah terjadi sekarang dan ditambah dengan laporan data lain yang memungkinkan dibuat karena telah ada keterkaitan masing-masing data pada level logic. Dalam tahap To-Be ini semua dokumen yang diperlukan akan ditempatkan dalam sebuah “Repositori Dokumen” yang berisi semua data-data yang dimiliki dan boleh diakses secara umum dari institusi pemerintah ke institusi pemerintah yang lain. Dokumen yang akan disediakan dalam “Repositori Dokumen” ini adalah sebagai berikut :

Jenis Data : Kependudukan	
No	Keterangan Nama Dokumen
1	Data individu
2	Distribusi penduduk menurut wilayah
3	Jumlah dan komposisi penduduk menurut jenis kelamin
4	Jumlah penduduk menurut umur tunggal dan jenis kelamin
5	Jumlah dan komposisi penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin
6	Jumlah dan komposisi penduduk usia 10 tahun keatas menurut status perkawinan dan jenis kelamin
7	Jumlah penduduk menurut status kewarganegaraan dan jenis kelamin
8	Jumlah penduduk menurut golongan darah dan jenis kelamin
9	Jumlah keluarga penduduk dan rasio penduduk keluarga
10	Jumlah dan komposisi penduduk menurut agama
11	Jumlah penduduk menurut kelompok umur ketenagakerjaan dan jenis kelamin
12	Jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas menurut jenis pekerjaan dan jenis kelamin
13	Distribusi penduduk menurut usia sekolah dan wilayah administrasi
14	Jumlah dan komposisi penduduk 12 tahun ke atas menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan
15	Jumlah penyandang cacat menurut jenis kecacatan dan jenis kelamin
16	Angka kelahiran kasar (crude brith rate)
17	Jumlah kelahiran hidup menurut usia ibu
18	Jumlah kelahiran menurut penolong kelahiran
19	Jumlah kelahiran dan kepemilikan akte kelahiran
20	Angka kematian kasar (crude death rate)

Jenis Data : Kependudukan	
No	Keterangan Nama Dokumen
21	Angka kematian bayi menurut wilayah
22	Angka kematian balitas menurut wilayah
23	Angka kematian ibu (akibat melahirkan)
24	Jumlah kematian menurut kelompok umur dan jenis kelamin

25	Jumlah penduduk yang meninggal menurut penyebab dan jenis kelamin
26	Jumlah kematian dan kepemilikan akte kematian
27	Jumlah penduduk pindah menurut jenis kelamin
28	Jumlah penduduk datang menurut jenis kelamin
29	Jumlah penduduk menurut komponen demografi
30	jumlah penduduk yang melangsungkan perkawinan dan kepemilikan akte perkawinan
31	Jumlah penduduk yang melangsungkan perceraian dan kepemilikan akte perceraian
32	Jumlah penduduk wajib KTP dan tingkat kepemilikan KTP
33	Jumlah keluarga dan tingkat kepemilikan kartu keluarga
34	Jumlah penduduk menurut kepemilikan dokumen
35	Jumlah penduduk potensi pemilih pemilu menurut komponen calon pemilih
36	Jumlah penduduk potensi pemilih pemilu menurut jenis kecacatan

Jenis Data : Kesehatan – Kehamilan	
No	Keterangan Nama Dokumen
1	Persentase cakupan pelayanan K1 dan K4 Ibu hamil
2	Persentase cakupan pelayanan K4 ibu hamil menurut propinsi
3	Persentase cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan menurut propinsi
4	Persentase penanganan komplikasi ibu hamil dan neonatal
5	Persentase cakupan kunjungan neonatus (KN2) pertahun dan propinsi
6	Persentase pemberian kapsul vitamin A menurut sasaran
7	Persentase cakupan pemberian tablet besi pada ibu hamil
8	Cakupan pemberian tablet besi (Fe-3) pada ibu hamil menurut propinsi
9	Tingkat risiko kematian Ibu maternal Menurut Siklus Kehamilan-Persalinan-Pasca Persalinan
10	Persentase cakupan pelayanan K1 dan K4 Ibu Hamil
11	Persentase Penanganan Komplikasi ibu Hamil dan Neonatal
12	Persentase Cakupan Pemberian tablet Besi pada Ibu hamil
13	Perbandingan cakupan K-4, TT-2 dan Fe-3 Pada ibu Hamil
14	Persentase cakupan Pertolongan Persalinan oleh tenaga Kesehatan
15	Cakupan Kunjungan Ibu hamil K1 dan K4, Persalinan ditolong tenaga kesehatan
16	Cakupan deteksi risiko, rujukan kasus RISTi, dan penanganan komplikasi ibu hamil
17	Cakupan Imunisasi TT pada ibu hamil menurut provinsi
18	Cakupan distribusi kapsul vitamin "A"
19	Cakupan pemberian tablet Besi (Fe) pada ibu hamil menurut provinsi
20	Persentase cakupan imunisasi TT pada ibu hamil
21	Persentasi cakupan imunisasi TT pada Ibu Hamil
22	Pencapaian desa universal child immunization IUCI) menurut provinsi
23	Cakupan imunisasi dasar pada bayi menurut provinsi
24	Cakupan imunisasi Hepatitis B pada Bayi menurut provinsi
25	Kerja Surveilans AFP menurut provinsi di Indonesia

Jenis Data : Kesehatan – Tempat dan Tenaga Layanan Kesehatan	
No	Keterangan Nama Dokumen
1	Rasio puskesmas per 100 rb penduduk
2	Jumlah puskesmas dan puskesmas perawatan
3	Jumlah puskesmas keliling dan rasionya terhadap puskesmas
4	Jumlah posyandu di Indonesia
5	Jumlah desa siaga
6	Jumlah puskesmas serta sarana lainnya menurut provinsi
7	Jumlah puskesmas dan rasionya terhadap penduduk menurut provinsi
8	Jumlah puskesmas dan puskesmas perawatan menurut provinsi
9	Jumlah sarana usaha kesehatan bersumber daya masyarakat (UKBM) menurut provinsi
10	Jumlah posyandu menurut tingkat perkembangan dan provinsi tahun
11	Jumlah Polindes menurut tingkat perkembangannya dan provinsi
12	Jumlah Pos Obat Desa (POD) menurut tingkat perkembangannya dan provinsi
13	Jumlah Puskesmas keliling dan rasio Puskesmas keliling per Puskesmas menurut provinsi
14	Perkembangan jumlah RS (umum & khusus)
15	Perkembangan jumlah tempat tidur RS
16	Jumlah Rumah Sakit di Indonesia menurut pengelolaan dan provinsi
17	Jumlah rumah sakit umum menurut pengelola
18	Jumlah Rumah sakit umum DEPKES/PEMDA menurut kelas dan Provinsi
19	Jumlah tempat tidur rumah sakit umum menurut pengelola
20	Jumlah rumah sakit khusus dan tempat tidurnya menurut jenis rumah sakit
21	Indikator pelayanan Rumah Sakit Umum DEPKES dan Pemda menurut provinsi
22	Data sumber daya manusia kesehatan di rumah sakit menurut provinsi dan jenis ketenagaan
23	Jumlah dan jenis ketenagaan farmasi di rumah sakit pemerintah/swasta dan puskesmas menurut provinsi
24	Jumlah dan jenis ketenagaan farmasi di sarana produksi dan distribusi menurut provinsi
25	Data sumber daya manusia kesehatan di rumah sakit menurut provinsi dan jenis ketenagaan
26	Jumlah dan Jenis Ketenagaan di PUSKESMAS menurut provinsi
27	Jumlah tenaga kesehatan PTT yang masih aktif menurut provinsi
28	Jumlah kematian bayi dan kelahiran hidup di rumah sakit
29	Jumlah kematian ibu maternal di rumah sakit di Indonesia
30	Angka Kematian di Rumah Sakit di Indonesia

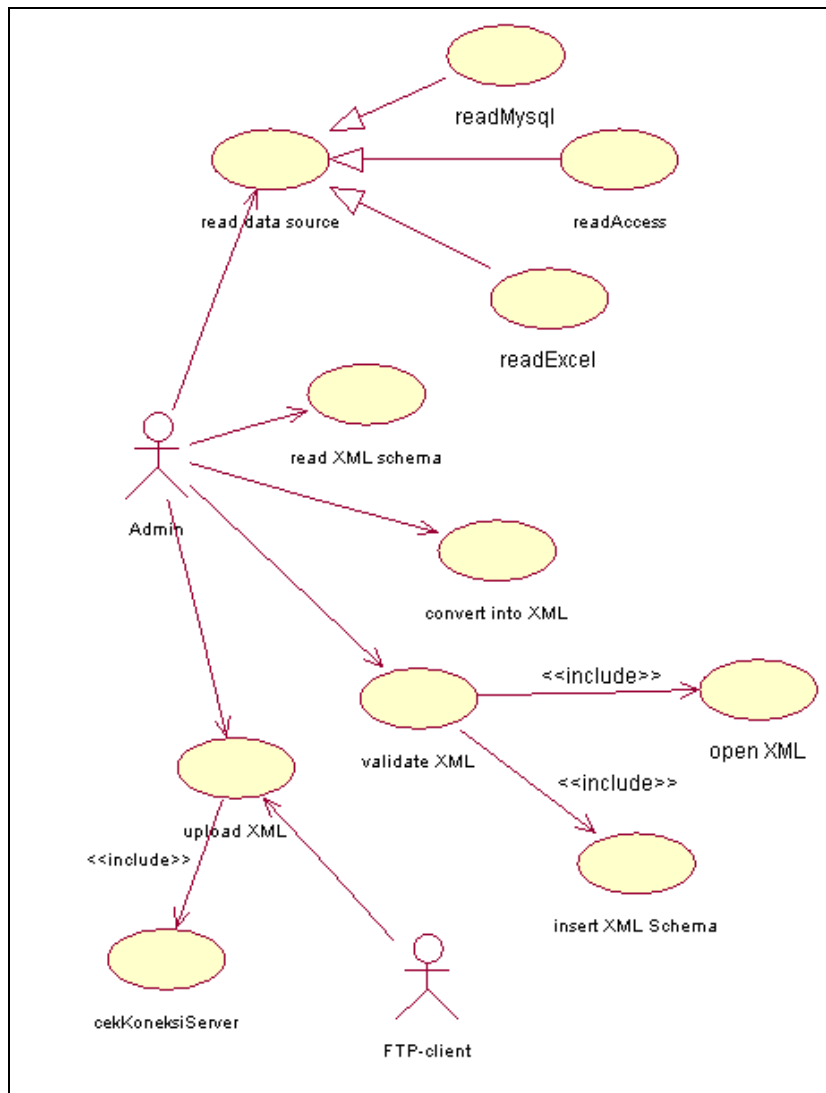
Jenis Data : Kesehatan – Penyakit	
No	Keterangan Nama Dokumen
1	10 Penyakit utama penyebab kematian menurut DTD
2	Pola 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan
3	Pola 10 penyakit terbanyak pasien rawat inap
4	Situasi penyakit jantung
5	Situasi penyakit otak
6	Situasi kasus DM rawat jalan di RS
7	Situasi kasus DM rawat inap di RS
8	Situasi kematian akibat DM di RS
9	Situasi penyakit kanker
10	Pencapaian indikator BOR, BTO, TOI, GDR, NDR di RS
11	Pencapaian indikator GDR, NDR, LOS rumah sakit
12	Kegiatan penanganan penyalahgunaan napza di RS
13	Angka kematian Ibu Maternal di Rumah Sakit di Indonesia
14	Penanganan Penyalahgunaan NAPZA di Rumah Sakit menurut kepemilikan
15	Situasi angka kesakitan malaria per tahun
16	Situasi angka kematian malaria
17	Timbulnya parasit dan penyakit malaria per tahun
18	Angka insiden kasus baru BTA per 100.000 penduduk
19	Cakupan penemuan kasus baru TB BTA positif (CDR)
20	Penemuan kasus baru dan keberhasilan pengobatan TB
21	Proporsi kasus TB paru menurut tipe (jenis)
22	Proporsi kasus TB paru menurut tipe (jenis)
23	Jumlah kasus baru dan kumulatif pengidap HIV yang terideteksi dari berbagai sarana kesehatan
24	Jumlah kasus baru dan kumulatif penderita AIDS yang terdeteksi dari berbagai sarana kesehatan
25	Proporsi penderita aids secara kumulatif (%) menurut cara penularan
26	Proporsi penderita aids secara kumulatif menurut kelompok umur SD
27	Case rate kumulatif kasus aids per 100.1000 penduduk menurut propinsi
28	Cakupan penemuan pneumonia balita
29	Cakupan pneumunia balita berdasarkan provinsi
30	Prevalensi dan angka penemuan penderita baru
31	Angka penemuan penderita baru (NCDR)
32	Proporsi cacat tingkat II dan proporsi anak di antara kasus baru
33	Jumlah penderita kusta menurut tipe dan angka penemuan penderita (NCDR) per 100 rb penduduk
34	Frekuensi KLB dan kasus campak
35	Frekuensi KLB, jumlah kasus dan CFR difteri
36	AFP rate per 100 rb
37	Penemuan virus polio liar pada kasus AFP menurut propinsi
38	Wilayah kasus AFP yang mengandung virus polio liar
39	Incidence rate DBD per 100.000 penduduk
40	Case fatality rate DBD

Jenis Data : Kesehatan – Penyakit	
No	Keterangan Nama Dokumen
41	Situasi KLB Demam Berdarah Dengue
42	KLB penyakit diare menurut jumlah propinsi dengan KLB, jumlah kasus, meninggal dan CFR per tahun
43	Jumlah kasus chikungunya
44	Sebaran kasus chikungunya
45	Situasi rabies di IND
46	Jumlah spesimen positif rabies pada hewan
47	Distribusi kasus kronis filariasis per tahun
48	Prevalensi frambusia per 100rb pendd
49	Wilayah kasus frambusia
50	Jumlah kasus & kematian antraks pada manusia
51	Case fatality rate antraks pada manusia
52	Wilayah terjangkit antraks di IND
53	Hasil surveilans rutin rodent pes di daerah fokus pes per tahun
54	Situasi pes pada manusia
55	Situasi taeniasis/cysticercosis di IND
56	Situasi leptospirosis di IND
57	Daerah tertular leptospirosis di IND
58	Jumlah kasus konfirmasi avian influenza, meninggal, dan CFR di IND
59	Situasi kasus konfirm AI menurut propinsi
60	Sebaran penemuan kasus Avian Influenza di IND
61	Kasus konfirm AI menurut jenis kelamin
62	Kasus konfirm AI menurut golongan umur
63	Kasus konfirm AI menurut riwayat kontak
64	Persentase pencapaian UCI di tingkat desa/kelurahan menurut propinsi
65	Persentase pencapaian imunisasi campak menurut propinsi
66	Persentase hasil pengiriman spesimen adekuat dan non polio AFP rate
67	Hasil sub pin polio bulan
68	Jumlah penderita TB BTA+TB lain
69	Penemuan kasus baru dan keberhasilan pengobatan
70	Angka keberhasilan pengobatan penderita baru TB BTA positif (success rate) menurut propinsi
71	Target penemuan penderita pneumonia balita
72	Persentase penemuan penderita pneumonia pada balita
73	Cakupan penemuan balita penderita pneumonia menurut propinsi
74	Penemuan penderita HIV/AIDS
75	Indikator program P2DBD dan pencapaian target
76	Pemeriksaan penduduk, penemuan kasus baru (CDR) dan penderita cacat
77	Target dan pencapaian pengobatan massal filariasis
78	Kabupaten/kota endemis filariasis yang melaksanakan cakupan pengobatan (MDA)
79	Situasi antraks pada manusia di indonesia
80	Kasus avian influenza pada manusia di IND

#### 4) Rancangan Program

Tahap ini adalah membuat program menggunakan bahasa Java karena dimungkinkan untuk bisa dijalankan dalam sistem operasi Windows maupun Linux. Beberapa inti dari modul program yang ada adalah : mengakses database, membaca standar XML schema, membuat struktur XML, menghasilkan document XML, membaca satu atau dua document XML dan mengkombinasikannya, membuat web service, membaca web service dan mencetak laporan yang dihasilkan. Sebagian rancangan yang dipikirkan sebagai langkah awal adalah sebagai berikut :

##### a. Use Case Diagram





### Skenario (Deskripsi Use Case)

Nama Use Case	1. Read Data Source
Deskripsi	Membaca sumber data dari tempat user
Tujuan	Mendapatkan atribut dan data dari data source
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin melakukan koneksi ke data source</li> <li>2. Sistem memberikan konfirmasi status koneksi dan menampilkan data pada data source</li> <li>3. Admin memilih tabel dan field yang sesuai</li> <li>4. Sistem menampilkan urutan data sesuai sumber nya (tabel dan atributnya)</li> <li>5. Admin bisa mengedit urutan</li> <li>6. Sistem menampilkan urutan data yang telah diedit</li> </ol>

Nama Use Case	2. Read Data Source
Deskripsi	Membaca sumber data dari tempat user
Tujuan	Mendapatkan atribut dan data dari data source
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin melakukan koneksi ke data source</li> <li>2. Sistem memberikan konfirmasi status koneksi dan menampilkan data pada data source</li> <li>3. Admin memilih tabel dan field yang sesuai</li> <li>4. Sistem menampilkan urutan data sesuai sumber nya (tabel dan atributnya)</li> <li>5. Admin bisa mengedit urutan</li> <li>6. Sistem menampilkan urutan data yang telah diedit</li> </ol>

Nama Use Case	3. Read XML Schema
Deskripsi	Menampilkan struktur dari XML schema
Tujuan	Melihat struktur dari XML schema
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih file XML schema</li> <li>2. Sistem membaca struktur XML schema dan menampilkannya ke tabel</li> </ol>

Nama Use Case	4. Convert into XML
Deskripsi	Mengkonversi data dari datasumber ke format XML yang disesuaikan dengan struktur pada XML schema
Prekondisi	Sistem sudah membaca file XML schema dan data source
Tujuan	Menghasilkan file XML
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengeksekusi tombol create XML</li> <li>2. Sistem membaca data berdasarkan atribut yang telah ditentukan</li> <li>3. Sistem menambahkan tag XML berdasarkan XML schema</li> <li>4. Sistem menambahkan header XML schema pada document XML</li> <li>5. Sistem memberikan informasi keberhasilan pembuatan file XML</li> <li>6. Admin mendapatkan konfirmasi keberhasilan</li> </ol>

Nama Use Case	4a. Insert XML schema
Deskripsi	Menambahkan keterangan file xml schema pada header XML document
Prekondisi	Admin sudah menentukan file xml schema dan document XML
Tujuan	Menyiapkan file XML untuk divalidasi dengan XML schema
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin mengeksekusi tombol create XML</li> <li>2. Sistem membaca header xml schema</li> <li>3. Sistem menambahkan header xml schema ke XML document</li> </ol>

Nama Use Case	4b. Validate XML
Deskripsi	Melakukan validasi XML berdasarkan XML Schema
Prekondisi	Sistem telah mengetahui file XML schema dan file XML
Tujuan	Melakukan validasi terhadap file XML
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem membaca file XML</li> <li>2. Sistem memvalidasi file XML berdasarkan file XML Schema</li> <li>3. Sistem memberikan informasi keberhasilan validasi</li> </ol>

Nama Use Case	5. Mencari doc XML
Deskripsi	Mencari doc XML dari server
Prekondisi	User telah login
Tujuan	Memperoleh daftar doc XML beserta status nya
Actor	User dari departemen
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User mengeksekusi tombol pencarian</li> <li>2. Sistem mencari informasi daftar doc XML dari database</li> <li>3. Sistem mengeluarkan output dengan atribut nama atribut, status update</li> </ol>

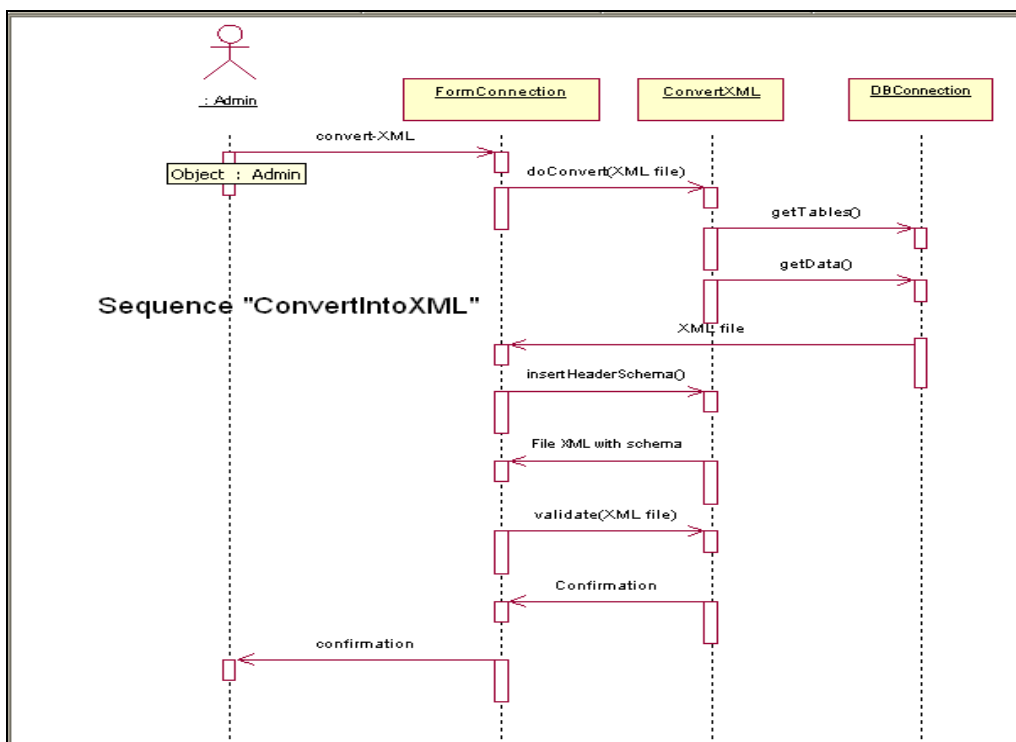
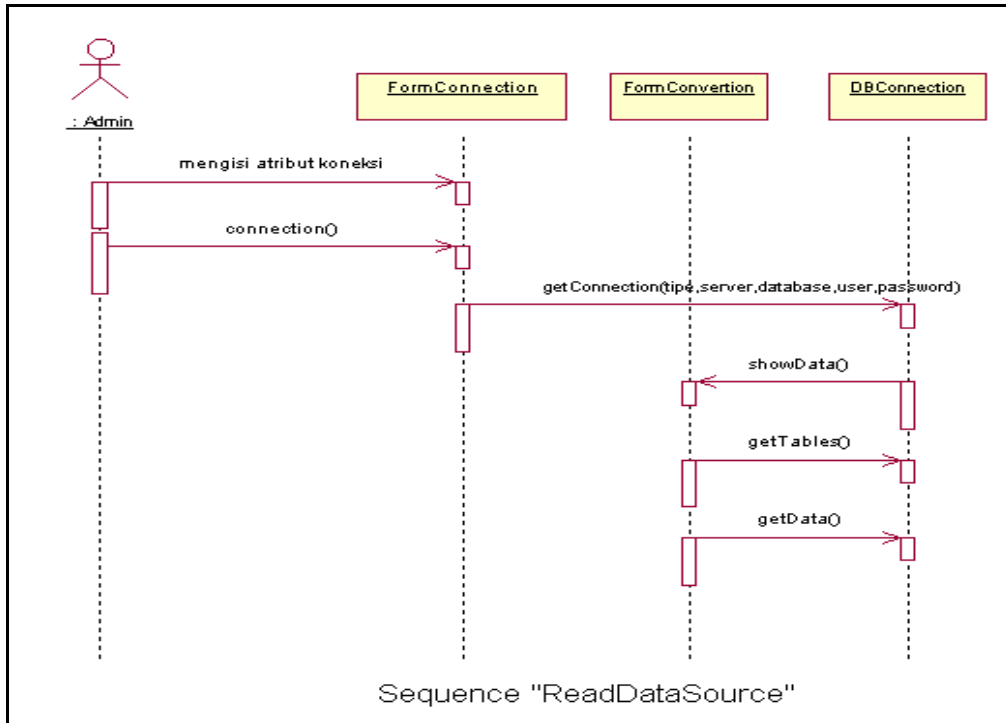
Nama Use Case	6. Mendownload doc XML
Deskripsi	User akan mendownload doc XML
Prekondisi	User telah mendapatkan daftar doc XML
Tujuan	Mendapatkan file doc XML
Actor	User dari departemen
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih salah satu file</li> <li>2. User menekan tombol download</li> <li>3. Sistem mentransfer file</li> </ol>

Nama Use Case	7. Menampilkan doc XML
Deskripsi	Menampilkan isi dan struktur doc XML
Prekondisi	User telah login dan menentukan file doc XML
Tujuan	Mengetahui isi dan struktur doc XML
Actor	User dari departemen
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih doc XML</li> <li>2. Sistem membuka file doc XML</li> <li>3. Sistem menampilkan struktur doc XML</li> <li>4. User membaca struktur dan isi doc XML</li> </ol>

Nama Use Case	8. Mengkonfigurasi doc XML
Deskripsi	Melakukan konfigurasi terhadap beberapa doc XML
Prekondisi	Sistem telah menampilkan isi dan struktur doc XML
Tujuan	Membuat file baru hasil konfigurasi beberapa file XML
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih n file doc XML</li> <li>2. Sistem menampilkan isi dan struktur n file XML</li> <li>3. User mengkonfigurasi file baru</li> <li>4. Sistem memproses data sesuai konfigurasi</li> <li>5. Sistem menghasilkan file baru sesuai konfigurasi</li> </ol>

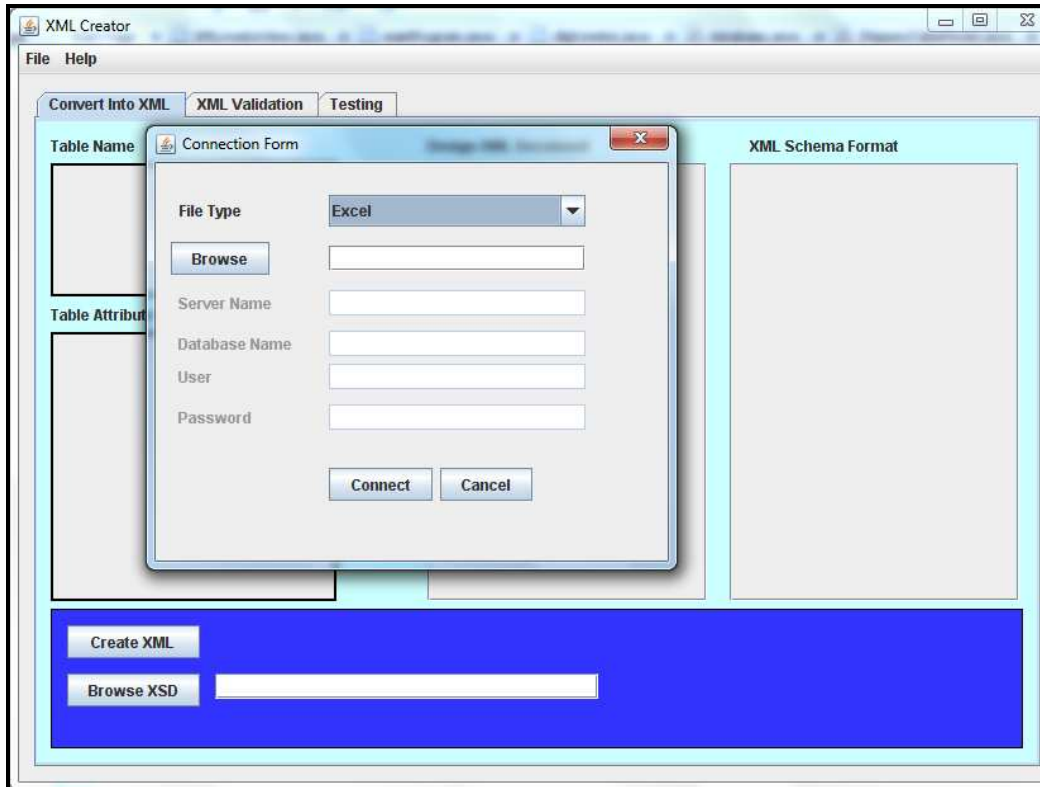
Nama Use Case	9. Membuat Laporan
Deskripsi	Menampilkan laporan dalam bentuk tabel atau grafik berdasarkan doc XML yang ada
Prekondisi	User telah login
Tujuan	Menampilkan doc XML dalam bentuk tabel atau grafik untuk laporan
Actor	Admin sistem
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User menentukan file doc XML</li> <li>2. User menentukan tipe laporan : tabel atau grafik</li> <li>3. Sistem membuka file doc XML dalam bentuk yang ditentukan</li> <li>4. User mencetak laporan</li> </ol>

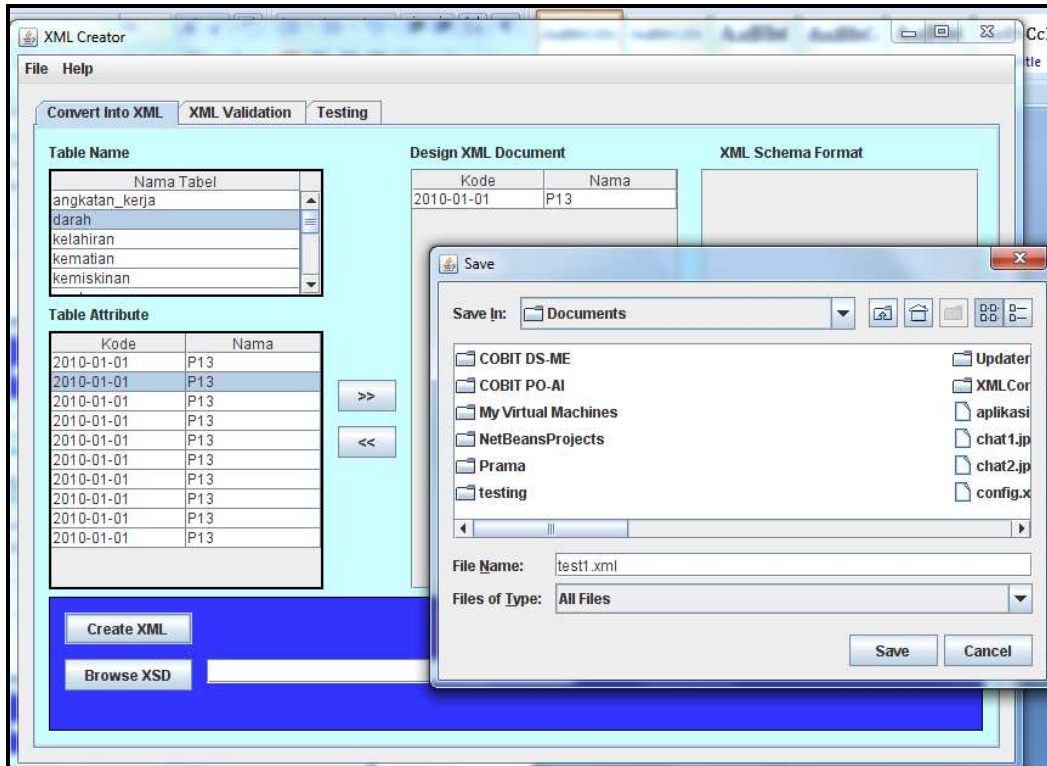
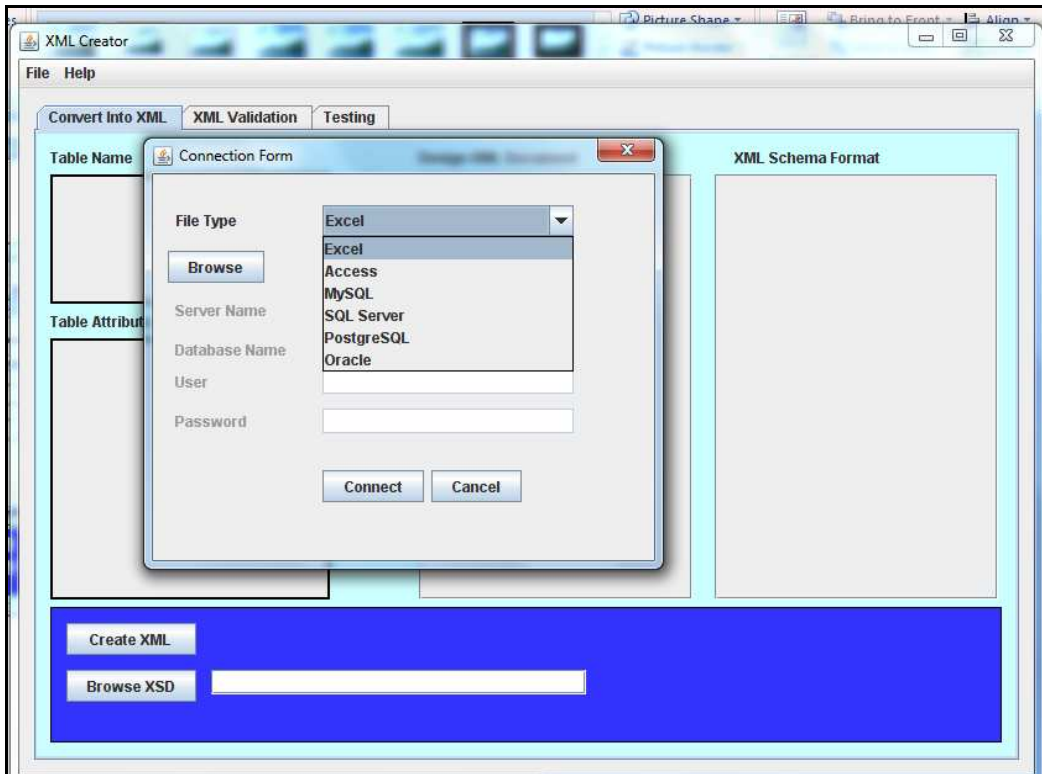
b. Sequential Diagram

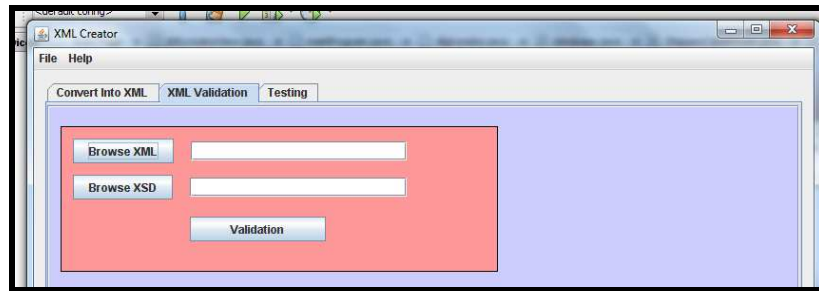


c. Prototipe Aplikasi

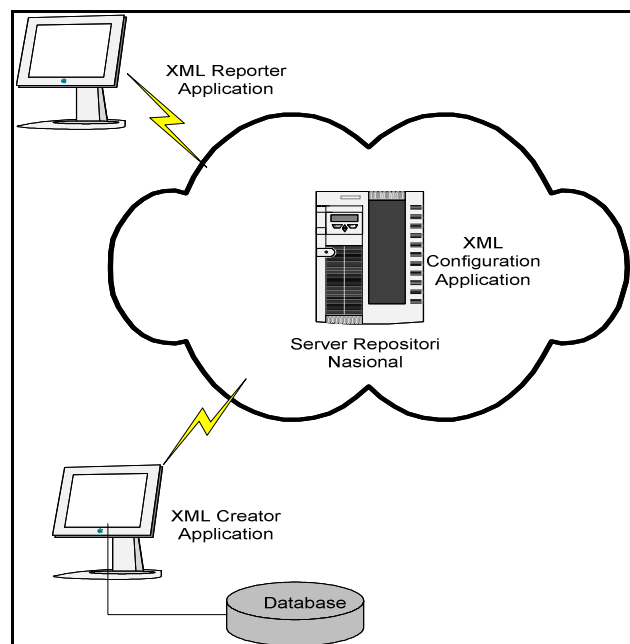
Beberapa contoh prototipe aplikasi yang telah dalam proses pengerjaan adalah sebagai berikut :







## 5) Topologi Jaringan



## 6) Simulasi Program

Tahap ini meliputi kegiatan melakukan uji coba data sesungguhnya yang diambil dari masing-masing institusi dengan format struktur data yang sesungguhnya dan melakukan tahapan kegiatan sebagai berikut : proses konversi data berdasarkan xml schema yang telah ditentukan menjadi format xml, proses upload data ke server, proses eksplorasi data menjadi dokumen xml yang telah ditetapkan, mendownload dokumen xml dari server dan menampilkan sebagai laporan data akhir maupun mengkonfigurasi data sesuai yang diperlukan masing-masing institusi. Untuk melengkapi proses diatas dibuat formulir pemeriksaan terhadap aplikasi interoperabiliti sebagai berikut :

No	Nama Aplikasi	Jenis Uji Coba	Status
1	XML Creator	Koneksi ke database mysql	
2	XML Creator	Koneksi ke access	
3	XML Creator	Koneksi ke excel	
4	XML Creator	Membuka tabel di mysql	
5	XML Creator	Membuka tabel access	
6	XML Creator	Membuka tabel di excel	
7	XML Creator	Mengakses data di mysql	
8	XML Creator	Mengakses data di access	
9	XML Creator	Mengakses data di excel	
10	XML Creator	Menampilkan struktur XML schema	
11	XML Creator	Mengakses isi struktur XML schema	
12	XML Creator	Membuat format XML	
13	XML Creator	Membuat file XML	
14	XML Creator	Memvalidasi XML	
15	XML Configuration / XML Reporter	Membaca file XML	
16	Idem	Menampilkan struktur file XML	
17	Idem	Membuat format baru XML	
18	Idem	Mengambil data file XML	
19	Idem	Membuat file XML baru	

#### 7) Pembuatan Dokumentasi

Tahap ini adalah pembuatan dokumentasi tentang bisnis proses, rancangan pemetaan data antar sistem informasi, source code aplikasi interoperabilitas, hasil transaksi sistem informasi dan panduan penggunaan aplikasi interoperabilitas.



## BAB IV. PEMBIAYAAN

Berikut rincian pembiayaan yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini yang memerlukan waktu sekitar 10 bulan (40 minggu) sebagai berikut :

### 1. Gaji dan Upah

No	Gsji/Upah	Satuan	Total
1	Ketua,40 minggu, 10 jam/minggu	20.000,-	8.000.000,-
2	Anggota, 40 minggu, 10 jam/minggu	15.000,-	6.000.000,-
3	Teknisi, 40 minggu, 10 jam/minggu	5.000,-	2.000.000,-
4	Tenaga Harian, 40 minggu, 10 jam/minggu	5.000,-	2.000.000,-
		TOTAL	18.000.000,-

### 2. Peralatan

No	Nama Peralatan	Satuan	Total
1	Printer	3.000.000,-	3.000.000,-
2	Video Camera	3.000.000,-	3.000.000,-
3	Upgrade Komputer Laptop (2)	5.000.000,-	10.000.000,-
		TOTAL	16.000.000,-

### 3. Bahan Habis Pakai

No	Nama Barang	Satuan	Total
1	Kertas 10 rim @ 100.000,-	1.000.000,-	1.000.000,-
2	Voucher GSM untuk komunikasi 4 orang 10 bulan	100.000,-	4.000.000,-
3	Tinta printer 2 buah	500.000,-	1.000.000,-
		TOTAL	6.000.000,-

### 4. Perjalanan

No	Kegiatan Perjalanan	Satuan	Total
1	Surabaya – Jakarta 4 kali	2.000.000,-	8.000.000,-
2	Publikasi dan Laporan 2 kali	2.000.000,-	4.000.000,-
		TOTAL	12.000.000,-

### 5. Lain-lain

No	Kegiatan Penunjang	Satuan	Total
1	Konsultasi dan Survey di Dept Kominfo 4x	500.000,-	2.000.000,-
2	Konsultasi dan Survey di Dept Kesehatan 4x	500.000,-	2.000.000,-
3	Konsultasi dan Survey di Ditjen Adminduk 4x	500.000,-	2.000.000,-
4	Konsultasi dan Survey di BPS 4x	500.000,-	2.000.000,-
5	Konsultasi dan Survey di Bappenas 4x	500.000,-	2.000.000,-

**TOTAL KESELURUHAN : Rp. 62.000.000,-**

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alec Sharp, Patrick McDermott, 2001 “Workflow Modeling Tools for Process Improvement and Application Development”, Artech House.
- [2] Dwi Handoko, I Wayan dkk, 2008, “Kerangka Acuan dan Pedoman Interoperabilitas Sistem Instansi Pemerintah ”, Depkominfo.
- [3] Laks V.S Lakshmanan, Fereidoon Sadri,2005, “XML Interoperability”, International Workshop on the San Diego California.
- [4] Stephane Mbaye, Gael Consultan, 2005,“Use of XML Schema and XML Query for ENVISAT product data handling”, Champs-sur-Marne, France

# RIWAYAT HIDUP

## **PENELITI UTAMA**

Nama Lengkap : Hero Yudo Martono, ST, MT  
NIP : 19781103.200501.1.002  
Tempat/ Tanggal Lahir : Trenggalek, 3 Nopember 1978  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Bidang Keahlian : Sistem informasi, Rekayasa Perangkat Lunak dan Jaringan Komputer  
Jurusan : Teknik Informatika  
Alamat Kantor : Politeknik Elektronika Negeri Surabaya  
Laboratorium : Sistem Informasi  
Riset Group : Sistem Informasi dan Perangkat Lunak  
Kota : Surabaya  
Telepon : (031) 594 7280 ext ( 4131 )  
HP : 081 910 251 636  
Email : [hero@eepis-its.edu](mailto:hero@eepis-its.edu) dan [hero\\_eepis@yahoo.com](mailto:hero_eepis@yahoo.com)

Pendidikan Tinggi yang pernah diikuti :

No	Perguruan Tinggi	Kota dan Negara	Tahun Lulus	Bidang Studi
1	ITS (S1)	Surabaya, Indonesia	2002	Sistem Komputer
2	ITB (S2)	Bandung, Indonesia	2009	Sistem Informasi

Pelatihan Profesional yang pernah diikuti :

No	Pelatihan	Tempat	Waktu	Keterangan
1	Cisco Wireless Network Administration	Informit, Bandung	November, 2005	Sertifikat
2	Ethical Hacking	Informit, Bandung	November, 2006	Sertifikat
3	ISO 27001	UI, Jakarta	Mei, 2009	Sertifikat

### Pengalaman Penelitian

No	Judul Penelitian	Tempat	Tahun	Keterangan
1	Pembuatan Master Plan Kota Makasar	Makasar, Sulawesi Selatan	2008	Konsultan CV Waditra Bandung
2	Pemetaan Interoperabilitas Sistem Informasi Inter Departement	Depkominfo	2009	Konsultan PT Pradipta Bandung
3	Perancangan Framework Aplikasi Interoperability e-Government	ITB	2009	Thesis
4	Studi Format Standar Pertukaran Data Menggunakan XML	PENS	2010	Penelitian
5	Aplikasi Interoperabilitas Sistem Informasi Inter Departemen	Jakarta	2010	Konsultan CV Waditra Bandung

### Pengalaman Pembimbing Mahasiswa

No	Judul Tugas Akhir	Tempat	Tahun	Keterangan
1	Membuat Distro Linux Untuk Security	PENS	2010	Tugas Akhir

Surabaya, 20 April 2010

Hero Yudo Martono, ST, MT

# RIWAYAT HIDUP

## ANGGOTA

Nama Lengkap : Arif Basofi, S.Kom, MT.  
NIP : 19760921.200312.1.002  
Tempat/ Tanggal Lahir : Sidoarjo, 9 September 1976  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Bidang Keahlian : Sistem informasi dan Database, Sistem Informasi Geografis  
Jurusan : Teknik Informatika  
Alamat Kantor : Politeknik Elektronika Negeri Surabaya  
Laboratorium : Database  
Riset Group : SoftComputation  
Kota : Surabaya  
Telepon : (031) 594 7280 ext ( 1303 )  
HP : 081 330 48 58 60  
Email : [ariv@eepis-its.edu](mailto:ariv@eepis-its.edu)

Pendidikan Tinggi yang pernah diikuti :

No	Perguruan Tinggi	Kota dan Negara	Tahun Lulus	Bidang Studi
1	ITS (S1)	Surabaya, Indonesia	2002	Sistem Informasi
2	IT2 (S2)	Surabaya, Indonesia	2009	Jaringan Cerdas Multimedia

Pelatihan Profesional yang pernah diikuti :

No	Pelatihan	Tempat	Waktu	Keterangan
1	Oracle Database 10g Administrator Certified Associate	EEPIS-ITS, Surabaya	Juni, 2006	Sertifikat
2	Oracle 10g: Administration Workshop I	Informit, Bandung	Januari, 2007	Sertifikat
3	Training Aplikasi WebGIS dan Database Spasial	PT. WebGIS Indonesia, Jakarta	November, 2009	Sertifikat

Pengalaman Penelitian :

No	Judul Penelitian	Tempat	Tahun	Keterangan
1	Web GIS Untuk Informasi Pelayanan Umum Di Kotamadya Surabaya	PENS	2007	IES 2007
2	Segmentasi Berbasis Region pada Citra Berwarna untuk Keperluan Temu Kembali Citra	PENS	2009	IES 2009
3	GIS untuk Pendataan Daerah Rawan Kebakaran Hutan	PENS	2009	SESINDO 2009

Pengalaman Pembimbing Mahasiswa :

No	Judul Tugas / Proyek Akhir	Tempat	Tahun	Keterangan
1	Web Gis Untuk Pelayanan Umum Di Kota Dan Kabupaten Blitar	PENS	2010	Tugas Akhir
2	Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Transportasi dan Pelayanan Publik di Kotamadya Kediri	PENS	2010	Tugas Akhir
3	Game Matematika Untuk Pembelajaran Murid SD	PENS	2010	Tugas Akhir
4	Sistem Informasi Jadwal Konsultasi Dokter Berbasis Web dan Via SMS di Rumah Sakit Medika Mulia	PENS	2010	Tugas Akhir
5	Analisis & Perancangan Sistem Informasi Material Recruitment Planning di PT. Semen Gresik	PENS	2010	Tugas Akhir
6	Sistem Informasi Geografis Yellow Pages Kota Tuban Berbasis Web	PENS	2010	Tugas Akhir
7	Perancangan Sistem Informasi Geografis Analisa Lokasi Pendirian Base Transceiver Station (BTS) di Kota Kediri 2	PENS	2010	Tugas Akhir
8	Rancang Bangun Toko Handphone Dengan Sistem Web 2.0 (Rich Internet Application) Menggunakan Adobe Flex SDK	PENS	2010	Tugas Akhir

Surabaya, 20 April 2010

Arif Basofi, S.Kom, MT.