



STI 2012

Seminar Teknik Informatika
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri

ISBN 978-979-3812-26-7



Yogyakarta, 2 Juni 2012

Prosiding

**“Peluang dan Tantangan
dalam Memanfaatkan Layanan Cloud Computing
dalam Praktik Dunia Bisnis”**



**Penerbit UAD Press
Universitas Ahmad Dahlan**



005

PROSIDING

STI 2012 SEMINAR TEKNIK INFORMATIKA

“Peluang dan tantangan dalam memanfaatkan layanan *cloud computing* dalam praktik dunia bisnis”

Yogyakarta, 2 Juni 2012

Penulis dan Pembicara

Alfian Akbar Gozali dan kawan-kawan

Reviewer

Dr. Drs. Azhari SN, MT
Dra. Sri Hartati, M.Sc, Ph.D
Dr. Abdul Fadlil, MT
Rusydi Umar, ST., M.T.,

Editor

Fiftin Noviyanto, S.T., M.Cs
Ali Tarmuji, S.T., M.Cs
Murinto, S.Si., M.Kom.

Penerbit

Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Kapas No.9 Semaki Yogyakarta 55166
Tel. 0274-563515, Fax. 0274-564604

Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga Seminar Teknik Informatika 2012 Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan ini dapat diselenggarakan pada tanggal 2 Juni 2012 di ruang Auditorium Kampus 3 UAD.

Seminar Teknik Informatika (STI) 2012 ini merupakan seminar tahunan di bidang ilmu *informatika yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Informatika UAD* dan seminar ini menjadi agenda tahunan pada Prodi Teknik Informatika UAD. STI 2012 kali ini ditujukan agar dapat menjadi ajang pertemuan ilmiah, sarana diskusi dan publikasi hasil penelitian maupun penerapan teknologi terkini khususnya di bidang informatika, ilmu komputer dan bidang teknologi informasi lainnya.

Tema yang diambil tentang teknologi *cloud computing* didasari pada *cloud computing* yang merupakan kombinasi antara pemanfaatan teknologi komputasi dengan pemanfaatan teknologi internet. Hal yang menarik dalam teknologi *cloud computing* ini adalah semua layanan tersimpan dalam server-server di internet sedangkan penggunaanya (*client*) hanya memanfaatkan layanan yang diberikan dari teknologi *cloud computing* tersebut dengan media akses yang dimilikinya.

Sampai batas waktu yang telah ditentukan, panitia menerima 30 judul paper yang akan dipresentasikan pada Seminar Teknik Informatika 2012. Peserta seminar berasal dari berbagai Perguruan Tinggi maupun Instansi dari beberapa propinsi di Indonesia.

Dalam kesempatan ini, atas nama panitia STI 2012 mengucapkan terima kasih kepada Universitas Ahmad Dahlan, Reviewer, Komite Program, Panitia Pelaksana, Keynote Speaker, dan seluruh peserta yang telah berpartisipasi aktif mendukung sehingga dapat dilaksanakannya seminar ini.

Akhir kata, panitia mengucapkan selamat datang bagi seluruh pemakalah dan peserta STI 2012 di kampus Universitas Ahmad Dahlan. Semoga kita semua selalu mendapatkan perlindungan dan petunjuk dari Allah SWT.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 2 Juni 2012

Ketua Pelaksana

Herman Yuliansyah, ST., M.Eng

Susunan Panitia

Reviewer

Dr. Drs. Azhari SN, MT
Dra. Sri Hartati, M.Sc, Ph.D
Dr. Abdul Fadlil, MT
Rusydi Umar, ST., M.T.,

Penanggung Jawab

Ketua Jurusan Teknik Informatika UAD
Sri Winiarti, ST., M.Cs.

Panitia Pengagas

Drs. Wahyu Pujiono, M.Kom
Drs. Tedy Setiadi, M.T
Eko Aribowo, ST., M.Kom
Ardiansyah, S.T., M.Cs
Ali Tarmuji, ST., M.Cs

Panitia Pelaksana

Herman Yuliansyah, ST., M.Eng.
Murien Nugraheni, ST.
Arfiani Nur Khusna, ST.
Fiftin Noviyanto, ST., M.Cs.
Lisna Zahrotun, ST
Ika Arfiani, ST
Imana Kandao, ST
Elfitri Dwi Rahardianti, ST
Anna Hendri S.J, S.Kom
Taufiq Ismail., ST., M.Cs.
Farida Sulistyorini, ST
Muh. Aziz, ST., M.Cs.
Fradika Indrawan, ST
E. Hoadudin, ST
Sri Handayaningsih, ST, MT
Dewi Soyusiawaty, ST, MT
Nur Rochmah Dyah Puji Astuti, ST
Ir. Ardi Pujianta, MT
Nur Syahid
Fadlan
Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika UAD

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....		i
Kata Pengantar.....		ii
Susunan Panitia.....		iii
Daftar Isi.....		iv
1	PENDEKATAN GENERIK PADA PEMBANGUNAN WEBSERVICE AGGREGATOR DALAM RANGKA MENINGKATKAN AKSESIBILITAS SUMBER DAYA	<i>Alfian Akbar Gozali</i> <i>Imelda Atastina</i> 1
2	PEMODELAN SISTEM INFORMASI PERENCANAAN KEUANGAN INDIVIDU	<i>Arta M. Sundjaja,</i> <i>Devyano Luhukay</i> 14
3	THE CONCEPT OFE-LEARNING IMPLEMENTATION BY CLOUD- BASED CLASSROOM	<i>Aslan Alwi</i> <i>Munirah Muslim</i> 25
4	PROTOKOL EAP-TTLS UNTUK STANDARD PERTUKARAN PESAN DALAM JARINGAN WIRELESS	<i>Claudia Dwi Amanda</i> <i>I Made Mustika K.M.</i> 36
5	PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DALAM PORTAL INFORMASI UNTUK SPESIFIKASI JENIS PENYAKIT KULIT PADA ANAK DAN BALITA	<i>Dieni Mulyasari</i> 44
6	PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PENGUKURAN COMPETENCY LEVEL INDEX BERBASIS WEB	<i>Eko Aribowo,</i> <i>Danang Nur Fauzi</i> 52
7	IT VALUE AND RISK PADA PT. X FINANCE	<i>Eko Budi Setiawan</i> 61
8	SISTEM INFORMASI TANAMAN PANGAN YANG DILENGKAPI DETEKSI PENYAKIT TANAMAN PANGAN	<i>Endah Sudarmilah,</i> <i>Umi Fadlilah</i> <i>Junianto Ari N.</i> 71

9	PENDEKATAN LOGIKA TERHADAP VERIFIKASI FORMAL PROTOKOL CryptO-0N DENGAN MENGGUNAKAN <i>EXTENDED BAN LOGIC FOR REASONING WITH MODERN PKI-BASED PROTOCOLS</i>	<i>Esti Rahmawati, Agustina, Theresia Natalia</i>	83
10	RANCANG BANGUN DIGITAL LIBRARY MULTISERVER DENGAN TEKNOLOGI WEB SERVICE	<i>Fiftin Noviyanto, Joko Purwanto</i>	93
11	PEMANFAATAN PROTOKOL INTERLOCK UNTUK MENCEGAH <i>MAN IN THE MIDDLE ATTACK</i>	<i>I Made Mustika Kerta Astawa, Claudia Dwi Amanda</i>	103
12	PENGALOKASIAN ASISTEN PRAKTIKUM MENGGUNAKAN METODE PENUGASAN STUDI KASUS TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN YOGYAKARTA	<i>Fradika Indrawan</i>	108
13	IMPLEMENTASI MULTIMEDIA SEBAGAI ALAT BANTU PEMBELAJARAN MATERI GEOMETRI PENCITRAAN PADA MATA KULIAH <i>COMPUTER VISION</i>	<i>Ika Arfiani</i>	113
14	PERANCANGAN IMPLEMENTASI SERIAL ELGAMAL DAN <i>ELLIPTIC CURVES CRYPTOSYSTEM (ECC)</i> UNTUK ENKRIPSI DAN DEKRIPSI DATA	<i>Arfiani Nur Khusna</i>	124
15	APLIKASI PENDAFTARAN PASIEN BEROBAT VIA SMS	<i>Imana Malia Kondou</i>	134
16	RANCANG BANGUN ARSITEKTUR <i>SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)</i> PADA <i>CLOUD LEARNING</i>	<i>Irawan afrianto, Dian Nurhardianty</i>	146
17	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMANTAUAN HOTSPOT DI WILAYAH KALIMANTAN TENGAH BERDASARKAN DATA SATELIT NOAA-18	<i>Jadiaman Parhusip, Victor H. P., Binaria</i>	160

18	DIGITAL WATERMARKING MENGGUNAKAN TRANSFORMASI WAVELET DISKRIT <i>DAUBECHIES D4</i> SEBAGAI PELINDUNG DATA DIGITAL	<i>Murinto, Windu</i> <i>Candra Putra</i>	170
19	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI PERUMAHAN YANG DISERTAI DENGAN LETAK GEOGRAFIKNYA (Studi Kasus di CV Asa Persada Sleman)	<i>Lisna Zahrotun</i>	182
20	PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA AKIBAT PEMBELIAN DENGAN METODE <i>ECONOMIC ORDER QUANTITY</i> PADA PEMESANAN PERSEDIAAN	<i>Anna Hendri Soleliza</i> <i>Jones</i>	191
21	SPK PENENTUAN TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN PADA RESTORAN XYZ	<i>Nur Rochmah Dyah</i> <i>P.A</i>	202
22	DESAIN DAN IMPLEMENTASI BIBLIOGRAFI DIGITAL BERBASIS <i>SOCIAL CATALOGING</i>	<i>Ardiansyah,</i> <i>Ahmad Ashari</i>	211
23	THERMAL STABILITY OF DOUBLE-LAYER ARMCHAIR EDGED GRAPHENE NANORIBBONS BY MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION	<i>Rizal Arifin</i>	223
24	PEMBUATAN MODEL PENGEMBANGAN <i>E-GOVERNMENT</i> PADA DINAS PERTANIAN PROVINSI DIY MENGGUNAKAN EAP (<i>ENTERPRISE ARCHITECTUR PLANNING</i>) DAN MENGACU PADA SOA (<i>SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE</i>)	<i>Sri Handayaningsih,</i> <i>Heni Endah</i> <i>Kurniawati</i>	229
25	TRANSFORMASI MODEL RELASIONAL MENJADI UML	<i>Sukoco,</i> <i>Agus Harjoko</i>	242
25	ANALISIS SIMULASI KERUMUMAN PERTARUNGAN	<i>Sukoco,</i> <i>Retantyo Wardoyo</i>	251

**PEMBUATAN MODEL PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT PADA
DINAS PERTANIAN PROVINSI DIY MENGGUNAKAN EAP (ENTERPRISE
ARCHITECTUR PLANNING) DAN MENGACU PADA SOA (SERVICE ORIENTED
ARCHITECTURE)**

Sri Handayaningsih¹⁾, Heni Endah Kurniawati²⁾

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan
Jl. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Warungboto, Yogyakarta
Telp. (0274) 563515 ext. 3132, Faks. (0274) 564604
E-mail : nining@uad.ac.id¹⁾ & heny_ndah@yahoo.com²⁾

ABSTRACT

E-Government Development of the DIY Provincial Agriculture Office is still at the stage of maturation of information services and is oriented web presence, yet cross-agency service and direct linkages between private parties or business. While the other two phases, establishment and utilization have not been able to run. In this paper will be made model e-government development plans based on the stages of development of e-government using the Zachman framework by developing a model EAP (Enterprise Architectur Planning) which refers to a SOA (Service Oriented Architecture). The purpose of this modeling can be used as a reference in the agencies in the development of e-government and can improve quality of service.

Keywords: Model E-government, EAP, SOA

ABSTRAK

Pengembangan e-Government Dinas Pertanian Provinsi DIY masih dalam tahapan pematangan yaitu layanan pemberian informasi dan masih berorientasi pada web presence, belum tersedia layanan lintas instansi dan keterkaitan secara langsung antara pihak swasta atau bisnis. Sedangkan dua tahapan lainnya yaitu pemantapan dan pemanfaatan belum mampu dijalankan. Dalam tulisan ini akan dibuat model perencanaan pengembangan e-government berdasarkan pada tahapan pengembangan e-government menggunakan kerangka kerja zachman dengan model pengembangan EAP (Enterprise Architectur Planning) yang mengacu pada SOA (Service Oriented Architecture). Tujuan pembuatan model ini dapat dijadikan acuan dalam dinas dalam pengembangan e-governem dan dapat meningkatkan kualitas pelayanan.

Kata kunci: Model E-government, EAP, SOA

PENDAHULUAN

Realisasi tahap awal penerapan *e-Government* di Dinas Pertanian Provinsi DIY adalah masih dalam tahapan pematangan. Informasi yang diberikan masih bersifat *feedback* dan masih terbatas pada layanan pemberian informasi. Permasalahan yang dihadapi yaitu belum adanya ketersediaan pelayanan publik dan layanan lintas instansi antar Dinas sehingga belum mampu memperlancar kerjasama dalam melakukan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi perdagangan, proses-proses politik, maupun

mekanisme hubungan sosial dan budaya. [Http://agricenter.jogjapro.go.id/](http://agricenter.jogjapro.go.id/) yang merupakan implementasi layanan *Digital Government Services* bidang pertanian, dalam pelaksanaannya belum mampu memberikan pelayanan transaksi secara maksimal baik pembelian *online* maupun proses pembayaran kepada penggunaannya[1].

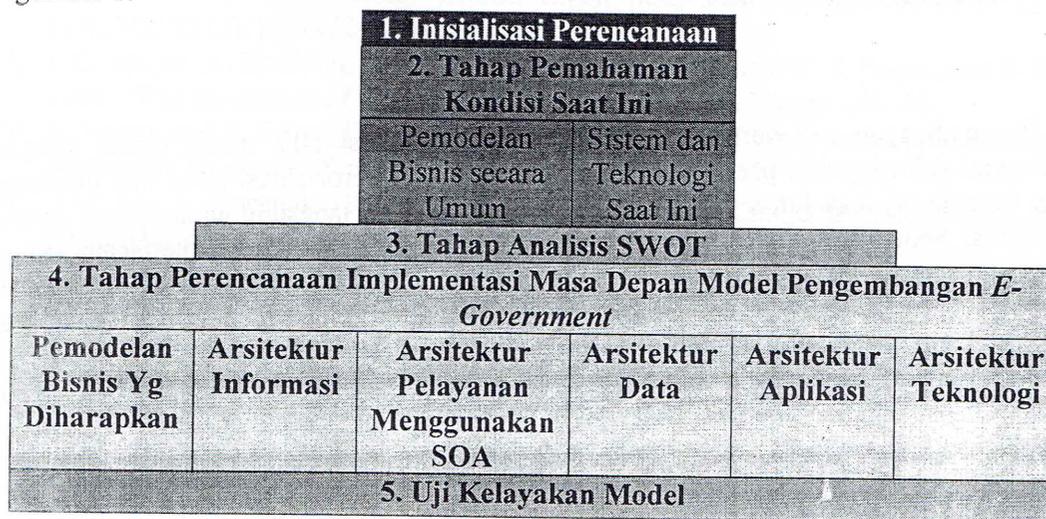
Pelayanan yang telah berjalan di Dinas Pertanian Provinsi DIY belum mampu memberikan pelayanan yang maksimal terhadap masyarakat di mana pelayanan yang ada belum memenuhi tujuan dari pelayanan publik yang pada dasarnya memberikan kepuasan terhadap masyarakat dengan memberikan kualitas pelayanan prima. Kualitas pelayanan yang baik harus menerapkan konsep pelayanan prima di mana kualitas pelayanan harus berhubungan erat dengan pelayanan yang sistematis dan komprehensi[2].

Memberikan pelayanan prima pada masyarakat diperlukan sebuah manajemen perubahan organisasi dalam hal ini Dinas Pertanian Provinsi DIY. Manajemen perubahan yang dilakukan harus berdasarkan tahapan pengembangan *e-government* dan budaya organisasi [3], harapannya pelayanan yang diberikan sesuai dengan proses bisnis yang berjalan di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

Model Pengembangan *E-Government* terdiri dari arsitektur informasi, arsitektur pelayanan menggunakan SOA, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Model yang dihasilkan akan dilakukan uji kelayakan pada Kepala Seksi Program dan Informasi.

2. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan untuk membuat model pengembangan *e-government*, dengan mengacu pada beberapa tulisan [5] seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2. 1. Inisialisasi Perencanaan.

Pada tahap ini, hal-hal yang dilakukan :

1. Melakukan pengumpulan data dengan metode wawancara, literature, observasi dan penyebaran kuis di Dinas Pertanian Provinsi DIY.
2. Ruang lingkup Dinas Pertanian Provinsi DIY[4], adalah :
 - Sekretariat
 - Bidang Tanaman Pangan
 - Bidang Tanaman Hortikultura

- Bidang Peternakan
 - Bidang Pengolaan dan Pemasaran Hasil Pertanian
 - Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Pertanian (BPSBP)
 - Balai Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPSDMP)
 - Balai Pengembangan Perbenihan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BP2TPH)
 - Balai Pengembangan Bibit, Pakan Ternak dan Diagnostik Kehewan (BPBPTDK)
 - Balai Proteksi Tanaman Pertanian (BPTP)
3. Pembuatan kuisioner, yang terdiri kuisioner :
- Proses bisnis Dinas
 - Kebutuhan data.
 - Sistem Informasi/Aplikasi yang berjalan saat ini.
 - Teknologi yang digunakan saat ini.

2. 2. Pemahaman Kondisi Saat Ini.

Pada tahap ini, pencarian data berupa :

1. Proses bisnis yang berjalan di Dinas Pertanian Provinsi DIY.
2. Kondisi saat ini Sistem Informasi/Aplikasi membantu proses bisnis apa saja di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

2. 3. Analisis SWOT

Melakukan analisis SWOT pada Dinas Pertanian.

2. 4. Perencanaan Implementasi Masa Depan.

1. Pemodelan bisnis yang diharapkan.

Membuat model bisnis yang harus berjalan dengan menggunakan analisis rantai nilai.

2. Arsitektur Informasi.

Mengidentifikasi sistem-sistem dan subsistem di Dinas Pertanian Provinsi DIY yang terkait dengan data yang dibuat, dikendalikan, digunakan, dan terkait dengan proses-proses bisnis yang mendukung. Arsitektur informasi memberikan sebuah pandangan masa depan dukungan informasi bagi bisnis yang berjalan di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

3. Arsitektur Pelayanan menggunakan SOA.

Pembangunan arsitektur pelayanan menggunakan SOA untuk Dinas Pertanian Provinsi DIY dilakukan dengan pembangunan sebuah sistem yang nantinya dapat mencapai dan memberikan layanan yang berkualitas, memenuhi kebutuhan bisnis yang nyata, membuat layanan mudah digunakan, dapat diadaptasi secara tidak terpisah (terintegrasi) dan mudah dikelola[5].

4. Arsitektur Data.

Mengidentifikasi dan mendefinisikan jenis-jenis data utama yang mendukung fungsi-fungsi bisnis yang telah didefinisikan pada model bisnis yang memuat semua entitas data, proses bisnis, analisis rantai, siklus hidup dan matriks proses yang dibutuhkan dalam bisnis dan fungsi bisnis dalam pengembangan *e-Government* di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

5. Arsitektur Aplikasi.

Mendefinisikan kondisi awal aplikasi yang digunakan saat ini, melihat kesesuaian aplikasi dengan fungsi bisnis yang ada, melihat sejauh mana peranan aplikasi terhadap fungsi bisnis yang ada dan melihat alternatif pengembangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dalam pengembangan *e-Government* dan dalam proses pelayanan di Dinas Pertanian Provinsi DIY saat ini.

6. Arsitektur Teknologi.

Mendefinisikan jenis-jenis teknologi utama yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan yang mendukung aplikasi dalam mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan dasar, alternatif teknologi sampai pelaksanaan.

2. 5. Uji Kelayakan Model

Model yang dibuat kemudian dilakukan pengujian terhadap kelayakan model. Model akan diuji oleh Kepala Bidang dan Kepala Subbag Program dan Informasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3. 1. Pemodelan Bisnis Secara Umum.

Secara umum proses bisnis yang berjalan di Dinas Pertanian adalah membuat program yang meliputi: pelaksanaan, pengembangan, pengolahan, pemasaran dan pengendalian tanaman pangan, hortikultura dan peternakan.

3. 2. Sistem Informasi dan Teknologi yang Berjalan.

Sistem Informasi yang berjalan di Dinas Pertanian Provinsi DIY, antara lain:

1. Sistem Informasi Kepegawaian.
2. Sistem Informasi Manajemen Presensi Sidik Jari
3. Sistem Informasi Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga)
4. Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi.
5. Sistem Informasi Manajemen dan Akutansi Barang Milik Negara.
6. Sistem Informasi Akutansi Keuangan Pengguna Anggaran.

Ke-6 sistem informasi masih berjalan sendiri, belum terhubung antar system bahkan antar lembaga baik di pusat maupun di daerah.

3. 3. Analisis SWOT.

Analisis SWOT untuk faktor-faktor *internal* di Dinas Pertanian Provinsi DIY yang dapat dianalisis yaitu:

a. Kekuatan (*Strengths*)

- 1) Peranan Dinas Pertanian Provinsi DIY dibutuhkan oleh petani-petani khususnya di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- 2) Pembagian bidang-bidang dan balai-balai yang ada di Dinas Pertanian Provinsi DIY sudah jelas dan efektif.
- 3) Sudah memiliki pegawai dari masing-masing bidang dan balai yang mampu bekerja sesuai dengan tugasnya.
- 4) Sebanyak 33% pegawai di Dinas Pertanian Provinsi DIY telah berjenjang pendidikan S-1 dan 2% pegawai berjenjang pendidikan S-2.
- 5) Memiliki infrastruktur teknologi yang memadai dan tercukupi.
- 6) Memiliki jaringan internet yang sudah terhubung dengan baik.
- 7) Memiliki infrastruktur sarana dan prasarana yang tercukupi.

b. Kelemahan (*Weaknesses*)

- 1) Pengembangan dan pemanfaatan aplikasi masih kurang maksimal.
- 2) Kurangnya kesadaran dan pengetahuan dari Sumber Daya Manusia yang dimiliki mengenai teknologi informasi.
- 3) Kurangnya kesadaran terhadap budaya kerja dari masing-masing pegawai yang susah untuk menerima perubahan teknologi
- 4) Kualitas dari pegawai yang ada kurang mendukung dan mencukupi untuk teknologi saat ini.
- 5) Perlu adanya pelatihan mengenai sistem informasi untuk para pegawai di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

Sedangkan analisis SWOT untuk faktor *eksternal* di Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu

a. Peluang (*Opportunities*)

- 1) Terdapat peluang untuk menjalin kerjasama dengan Dinas lain yang terkait.
- 2) Adanya kesempatan mengembangkan program-program penguatan sumber daya manusia.
- 3) Adanya kesempatan untuk menambah dan mengembangkan infrastruktur pendukung baik *software* maupun *hardware* guna meningkatkan mutu pelayanan kepada masyarakat.
- 4) Adanya kesempatan untuk mengembangkan aplikasi dan sistem informasi yang ada saat ini sehingga dapat menunjang kinerja pegawai di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

b. Ancaman (*Threats*)

- 1) Perkembangan teknologi informasi yang cepat.
- 2) Meningkatnya permintaan pelayanan yang lebih mudah, cepat, dan efisien oleh masyarakat.

3. 4. Perencanaan Model Bisnis yang Diharapkan

3. 4. 1. Pemodelan Bisnis yang Diharapkan.

Berdasarkan konsep rantai nilai, area fungsional utama untuk model di Dinas Pertanian Yogyakarta yang dapat dikelompokkan ke dalam kegiatan utama (*Primary Activities*) dan kegiatan pendukung (*Support Activities*). Kegiatan utama terdiri dari masukan (*input*), proses, keluaran (*output*). Sedangkan kegiatan pendukung terdiri dari kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan sistem informasi manajemen, peningkatan fasilitas pelayanan, dan pengembangan sarana baik *software* maupun *hardware*.

Berdasarkan rantai nilai Dinas Pertanian Provinsi DIY terdapat 99 fungsi bisnis yang merupakan aktivitas utama di Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu 33 fungsi bisnis yang merupakan fungsi logistik masukan bagi Dinas Pertanian Provinsi DIY, 44 fungsi bisnis yang merupakan fungsi operasi bagi Dinas Pertanian Provinsi DIY, 22 fungsi bisnis yang merupakan fungsi logistik keluaran di Dinas Pertanian Provinsi DIY. Selain itu terdapat 12 fungsi bisnis yang merupakan aktivitas pendukung di Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu terdiri dari 6 fungsi bisnis yang merupakan keuangan dan 6 fungsi bisnis yang merupakan sarana dan prasarana.

Berdasarkan kerangka kerja Zachman, hasil dari pemaparan model proses bisnis bagi Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu dekomposisi area fungsi tersebut berada pada perspektif pemilik kolom fungsi.

3. 4. 2. Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi mengidentifikasi sistem-sistem dan subsistem di Dinas Pertanian Provinsi DIY yang terkait dengan data yang dibuat, dikendalikan, digunakan, dan terkait dengan proses-proses bisnis yang mendukung. Arsitektur informasi memberikan sebuah pandangan masa depan dukungan informasi bagi bisnis yang berjalan di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

Pembangunan arsitektur informasi dilakukan dengan pembuatan dan penggunaan data yang ditandai oleh kotak-kotak dan panah-panah, huruf "C" *create* dan "U" *use* harus dihilangkan dan nama-nama diberikan untuk wilayah-wilayah sistem utama, sehingga informasi yang dibutuhkan adalah:

1. Penyusunan Program Kerja.
2. Kearsipan.
3. Kepustakaan.
4. Kepegawaia.
5. Pelayanan informasi kepada seluruh stakeholder.
6. Kemitraan.
7. Perijinan.
8. Penerbitan NKV.
9. Sertifikasi benih.
10. Diklat Pertanian.
11. Pelatihan ketrampilan pada masyarakat pertanian.
12. Keuangan.
13. Sarana dan Prasarana.

3. 4. 3. Arsitektur Pelayanan menggunakan SOA.

Pembangunan arsitektur pelayanan menggunakan SOA untuk Dinas Pertanian Provinsi DIY dilakukan dengan pembangunan sebuah sistem yang nantinya dapat mencapai dan memberikan layanan yang berkualitas, memenuhi kebutuhan bisnis yang nyata, membuat layanan mudah digunakan, dapat diadaptasi secara tidak terpisah (terintegrasi) dan mudah dikelola.

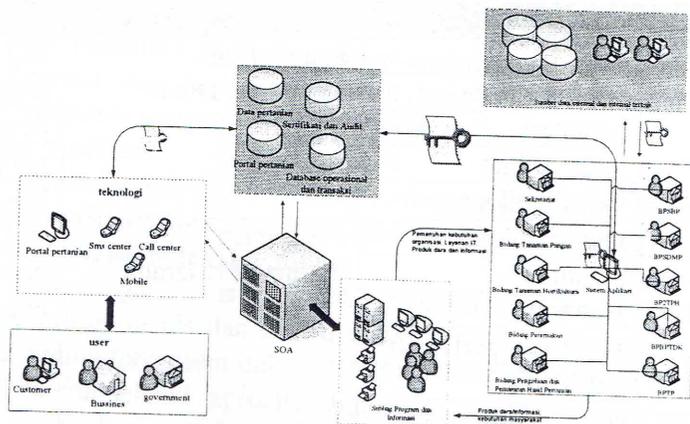
Proses pelayanan pada Dinas Pertanian Provinsi DIY mencakup pelayanan *internal* dan *eksternal* [6] yaitu:

a. Pelayanan *Internal*

Pelayanan *internal* yang dilaksanakan di Dinas Pertanian Provinsi DIY kepada staf pegawai yaitu berupa pelayanan kepegawaian, pelayanan kepastakaan dinas dan pelayanan keuangan dinas. Pelayanan internal yang baik dapat meningkatkan mutu dari kinerja SDM yang dimiliki guna meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

b. Pelayanan *Eksternal*

Pelayanan *eksternal* yang dilaksanakan Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu kepada masyarakat baik masyarakat umum, petani, produsen petani, agribisnis, dan kepada dinas atau instansi lain yang terkait. Pelayanan yang tersebut yaitu antara lain berupa pelayanan informasi pertanian, pelayanan kemitraan usaha pertanian, pelayanan pelatihan keterampilan masyarakat petani, pelayanan sertifikasi benih dan sertifikasi Nomor Kontrol Veteriner.



Gambar 2. Integrasi SOA Masa Depan

3. 4. 4. Arsitektur Data.

1. Kandidat entitas data.

Tabel 1. Kandidat Entitas Bisnis

Entitas Bisnis	Entitas Data	Entitas Bisnis	Entitas Data
Pengelolaan Kearsipan	kepala_bagian	Pengelolaan Kepustakaan	anggota
	Surat		staf
	Staf		kepala_bagian
	Instansi		buku
	Laporan		peminjaman
Penyelenggaraan Pelayanan Umum	layanan	Pengelolaan Kepegawaian Dinas	pengembalian
	Staf		laporan
	sistem_informasi		unit_kerja
	masyarakat		program_kerja
	petani		kepala_bagian
	peternak		pegawai
	agribisnis		laporan
produsen_pertanian	gaji		
Penyelenggaraan Kerjasama Usaha	staf	Penerbitan NKV	jabatan
	kepala_bagian		fasilitas
	produsen_pertanian		peternak
	agribisnis		surat_permohonan
	surat_perjanjian		staf
Pemberian Izin Usaha	laporan	Sertifikasi Benih	form_pengajuan_NKV
	produsen_pertanian		sertifikat_NKV
	surat_permohonan		staf
	komoditi_pertanian		produsen_pertanian
	pegawai		benih_pertanian
	SK_ijin_usaha		surat_permohonan
			hasil_uji_lab
	label_benih		
	hologram_benih		

bentuk matriks. Matriks proses vs entitas data dapat memperlihatkan sel-sel yang memiliki penanda *created-updated-referenced* (CUR) tersusun secara diagonal dari kiri atas menuju kiri bawah dengan tujuan menunjukkan konsistensi pengelompokan fungsi bisnis.

3. 4. 5. Arsitektur Aplikasi.

Model arsitektur aplikasi yang terdapat pada Dinas Pertanian Provinsi DIY dapat didefinisikan dengan beberapa model sebagai berikut :

a. Kandidat dan Seleksi Aplikasi

Dari fungsi bisnis yang telah didefinisikan dan arsitektur data yang telah dibuat, proses bisnis dan data diarahkan untuk menentukan dan mendefinisikan aplikasi yang tercantum dalam daftar kandidat dan seleksi aplikasi di mana daftar kandidat dan seleksi aplikasi digunakan untuk menggambarkan fungsi aplikasi yang akan membantu kinerja/kegiatan di Dinas Pertanian Provinsi DIY serta dampak yang ditimbulkan untuk jangka panjang.

Penentuan kandidat aplikasi diperoleh dengan meninjau IRC dari aplikasi yang ada di Dinas Pertanian Yogyakarta dimana masih kurang lengkapnya aplikasi untuk mendukung fungsi bisnis yang ada di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

Seleksi aplikasi dilakukan dengan menggunakan matriks relasi proses vs entitas data dari arsitektur data dengan memprioritaskan sel-sel yang lebih banyak berisikan "CUR", kemudian sel-sel dengan "UR", dan sel-sel "R" sebagai prioritas terakhir. Matriks tersebut berusaha menggambarkan korelasi antara data, proses bisnis dan kandidat. Hal ini bertujuan agar aplikasi yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan organisasi dan menghindari adanya proses dan entitas data yang tidak digunakan.

b. Matriks Proses vs. Aplikasi

Setelah membuat daftar kandidat aplikasi, langkah selanjutnya yaitu mengkaitkan antara proses dengan aplikasi pada matriks proses vs aplikasi. Matriks proses vs aplikasi bertujuan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi bisnis yang secara langsung didukung atau dilakukan oleh aplikasi.

c. Pemetaan Aplikasi terhadap Unit Organisasi

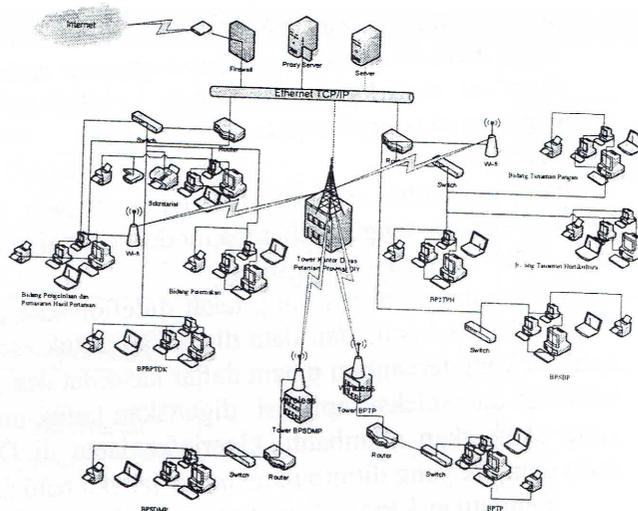
Pemetaan aplikasi terhadap unit organisasi menggambarkan kewenangan yang dimiliki masing-masing bagian organisasi dalam mengakses aplikasi-aplikasi yang ada. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi unit organisasi yang secara langsung didukung atau dilakukan oleh aplikasi.

d. Analisis Dampak

Setelah dilakukan seleksi aplikasi, langkah berikutnya yang dilakukan yaitu analisis dampak penentuan aplikasi yang baru terhadap sistem-sistem yang ada saat ini. *Information Resource Catalog* (IRC) kembali digunakan untuk menganalisis dampak penentuan aplikasi baru guna mendukung fungsi bisnis yang berjalan saat ini di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

3. 4. 6. Arsitektur Teknologi.

Langkah dalam pembangunan arsitektur teknologi yaitu dengan mendefinisikan prinsip-prinsip dan landasan teknologi yang potensial untuk digunakan[8]. Pembangunan arsitektur teknologi, dalam kerangka kerja Zachman berada pada baris kedua (perspektif pemilik) dan kolom ketiga (kolom jaringan).



Gambar 3. Portofolio Aplikasi

3. 4. 7. Portofolio Aplikasi

Setelah membangun jaringan *enterprise* secara konseptual, kemudian dilakukan penyusunan portofolio aplikasi. Tujuan dari portofolio aplikasi adalah untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungannya dengan fungsi-fungsi bisnis yang ada di Dinas Pertanian Provinsi DIY, serta menyelaraskan antara strategi bisnis dan perencanaan strategis untuk sistem informasi. Kerangka kerja portofolio didasarkan pada keselarasan antara strategis bisnis dan perencanaan strategis untuk sistem informasi[7]. Penyusunan portofolio dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Portofolio Aplikasi

Strategis	Berpotensi Tinggi
a. Aplikasi Pengelolaan dan Pelayanan Kepustakaan	a. Aplikasi Pengelolaan Kearsipan
b. Aplikasi Pengelolaan Layanan Saran dan Komplain	b. Website Dinas Pertanian Yogyakarta
c. Aplikasi Pengelolaan Promosi Komoditas Tanaman Pertanian	c. Aplikasi Pengelolaan Kerjasama
d. Aplikasi Penawaran Kerjasama	d. Aplikasi Pengelolaan Ijin Pemasaran Hasil Pertanian
e. Aplikasi Penerimaan Kerjasama	e. Aplikasi Pengelolaan Audit NKV
f. Aplikasi Pendaftaran Ijin Pemasaran Hasil Pertanian	f. Aplikasi Pengelolaan Penerbitan Sertifikat Benih
g. Aplikasi Pendataan Jenis Usaha Pertanian	g. Aplikasi Pengelolaan Diklat
h. Aplikasi Pendataan Lokasi Usaha Pertanian	h. Aplikasi Pengelolaan Pelatihan
i. Aplikasi Pendaftaran Pengajuan Audit NKV	
j. Aplikasi Pendaftaran Sertifikasi Benih	

k. Aplikasi Pengelolaan Pemateri Diklat dan Pelatihan	
l. Aplikasi Pengelolaan Evaluasi Diklat	
m. Aplikasi Pendaftaran Pelatihan	
Operasional Kunci	Pendukung
a. Aplikasi Pengelolaan Kepegawaian	a. Aplikasi Pengadaan Bahan Pustaka
b. Aplikasi Presensi Sidik Jari	b. Aplikasi Penyebaran Informasi Pasca Diklat
c. Aplikasi Monitoring dan Evaluasi	c. Aplikasi Pengelolaan Pembekalan Pemasaran Hasil Pertanian
d. Aplikasi Pengelolaan Akuntansi Keuangan Pengguna Anggaran	
e. Aplikasi Rencana Kerja Anggaran Kementerian Lembaga	
f. Aplikasi Manajemen dan Akuntansi Barang Milik Negara	

3.5 Hasil Pengujian Kelayakan Model

Pengujian terhadap pembuatan model sistem informasi di Dinas Pertanian Provinsi DIY dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pembuatan model sistem informasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan bisnis yang ada di Dinas Pertanian Provinsi DIY. Pengujian dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan terkait dengan arsitektur yang diusulkan kepada pihak pengelola program dan informasi di Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu kepada Bapak Djarot Margiantoro selaku staf yang ditunjuk oleh kepala Subbagian Program dan Informasi yaitu Bapak Ir. RD. Maman Suherman, MP.

Hasil dari uji kelayakan model sistem informasi yang dilakukan dinyatakan bahwa :

1. Usulan model sistem informasi yang diberikan adalah layak dan diterima untuk Dinas Pertanian Provinsi DIY.
2. Usulan pemodelan sistem informasi secara umum sudah sesuai dengan proses bisnis yang berjalan di Dinas Pertanian Provinsi DIY.
3. Usulan pemodelan sistem informasi digunakan sebagai pendukung strategi organisasi dalam peningkatan pelayanan *e-Government* di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

3.6 Rekomendasi Model Sistem Informasi

Rekomendasi model sistem informasi pada Dinas Pertanian Provinsi DIY dapat mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem informasi untuk masa depan yang akan digunakan oleh Dinas Pertanian Provinsi DIY dan memberikan solusi terhadap permasalahan pengembangan dan pembangunan sistem informasi[9] di Dinas Pertanian Provinsi DIY.

Pembuatan model sistem informasi yang mencakup arsitektur informasi, arsitektur pelayanan, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi dapat memberikan usulan untuk Dinas Pertanian Provinsi DIY tentang solusi pembangunan sistem informasi yang baru yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada masyarakat.

Rekomendasi usulan untuk menerapkan model sistem informasi yang diajukan pada Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu sebagai berikut:

1. Model Bisnis
 - a. Model bisnis yang digunakan untuk Dinas Pertanian Provinsi DIY mengacu kepada Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 44 Tahun dan Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 44.1 Tahun 2009.
 - b. Dokumentasi model bisnis awal di Dinas Pertanian Provinsi DIY.
2. Arsitektur Informasi
 - a. Dokumentasi arsitektur informasi untuk Dinas Pertanian Provinsi DIY.
 - b. Implementasi lingkungan informasi menuju arsitektur masa depan.
 - c. Kepentingan dan kebutuhan bisnis menjadi pertimbangan utama dalam pengembangan dan pembangunan sistem informasi.
3. Arsitektur Pelayanan
 - a. Dokumentasi tentang pelayanan oleh Dinas Pertanian Provinsi DIY yaitu baik pelayanan internal maupun eksternal.
 - b. Rekomendasi untuk integrasi sistem yang sedang berjalan maupun usulan untuk sistem informasi yang akan dibangun oleh Dinas Pertanian Provinsi DIY.
4. Arsitektur Data
 - a. Dokumentasi dan implementasi arsitektur data menuju arsitektur masa depan melalui proses migrasi.
 - b. Mempertahankan keberadaan file dan data yang saat ini ada dan digunakan dengan memperhitungkan perencanaan migrasi data yang baik.
5. Arsitektur Aplikasi
 - a. Dokumentasi aplikasi yang dibutuhkan oleh Dinas Pertanian Provinsi DIY dalam portofolio aplikasi.
 - b. Memprioritaskan pembangunan aplikasi strategis dan aplikasi pendukung untuk direalisasikan bagi Dinas Pertanian Provinsi DIY guna menunjang dan memaksimalkan aplikasi yang lain.
6. Arsitektur Teknologi
 - a. Menetapkan dan menerapkan standar dan integrasi *platform* teknologi.
 - b. Melakukan pengawasan terhadap penggunaan *platform* di setiap bidang dan balai Dinas Pertanian Provinsi DIY, untuk dapat melihat kebutuhan jumlah sistem informasi dan teknologi yang digunakan dalam peningkatan kualitas pelayanan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah sebuah pemodelan sistem informasi berupa model arsitektur informasi, arsitektur pelayanan, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi pada Dinas Pertanian Provinsi DIY untuk memaksimalkan pengembangan *e-Government* yang ada.
- b. Usulan pemodelan sistem informasi yang dibuat telah dilakukan pengujian melalui uji kelayakan model dan validasi kepada Subbagian Program dan Informasi Dinas Pertanian Provinsi DIY dan pengujian proses bisnis telah dilakukan kepada setiap bidang dan balai yang ada di Dinas Pertanian Provinsi DIY, dimana hasil pengujian dinyatakan layak dan diterima sebagai pendukung strategi organisasi dalam peningkatan pelayanan *e-Government* Dinas Pertanian Provinsi DIY.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] [Http://agricenter.jogjapro.go.id/](http://agricenter.jogjapro.go.id/) diakses pada bulan September 2011.
- [2] Sinambeja, Lijan Poltak, **Reformasi Pelayanan Publik Teori Kebijakan dan Implementasi**, Bumi Aksara, Jakarta, 2006.
- [3] Handayaningsih, S, Surendro, K. "**Manajemen Perubahan Pada Pengembangan E-Government Berdasarkan Budaya Organisasi Pada Pemerintah Daerah (Studi Kasus : DIY)**", Proseding SNATI UII, Yogyakarta, 2010.
- [4] Pergub No. 44 Tahun 2008, tentang "**Rincian Tugas dan Fungsi Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Pada Dinas Pertanian**".
- [5] Christianti, Meliana. 2007. **Pemodelan Enterprise Architecture Zachman Framework pada Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Bandung**. Bandung: Jurnal Sistem Informasi Vol. 2 No. 2 September 2007.
- [6] Eko Indrajit, Richardus, Dr., Ir., M.Sc., MBA. **Electronic Government Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital**. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- [7] Handayaningsih, S, Surendro, K. "**Model Kesesuaian Sistem Informasi Pada Pengembangan E-Government Berdasarkan Budaya Organisasi Pada Pemerintah Daerah (Studi Kasus : DIY)**", Proseding Sesindo ITS, Surabaya, 2010.
- [8] Handayaningsih, S., **Pembuatan Model Pengembangan Teknologi (TI) Government Berdasarkan Budaya Organisasi**, Proseding SemnasIF UPN, Yogyakarta, 2008.
- [9] Handayaningsih, S., Surendro, K., **Model Strategic Planning The Development of E-government Based on Organization Culture In Region Government**, Prosiding IIS, Yogyakarta, 2009.