

HASIL CEK_MODEL SISTEM INFORMASI

by UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN 6

Submission date: 27-Jan-2024 08:37AM (UTC+0700)

Submission ID: 2279380960

File name: MODEL SISTEM INFORMASI E-GOVERNMENT MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM BERBASIS SOA (Service Oriented Architecture) DI DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI DIY.pdf (671.75K)

Word count: 2377

Character count: 16323

MODEL SISTEM INFORMASI *E-GOVERNMENT* MENGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM BERBASIS SOA (*Service Oriented Architecture*) DI DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI DIY

Sri Handyaningsih¹⁾, Ina Mufiatun²⁾
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 : sriningsih@tif.uad.ac.id¹⁾, ina_mufi@yahoo.com²⁾

ABSTRAK

Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah salah satu satuan kerja perangkat kerja daerah provinsi DIY yang mempunyai tugas melaksanakan urusan Pemerintah Daerah di bidang kelautan dan perikanan, kewenangan dekonsentrasi serta tugas pembantuan yang diberikan oleh Pemerintah. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah sistem informasi berbasis web belum menyediakan informasi dan layanan untuk masyarakat khususnya nelayan, pengelolaan data pada tingkat UPTD masih bersifat manual, integrasi sistem pelayanan G to G belum tercapai, serta kurangnya sumber daya manusia.

Tahapan penelitian dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara serta membuat dokumentasi yang terkait dengan proses bisnis, profil Dinas Kelautan dan Perikanan, kondisi sistem informasi dan infrastruktur saat ini, analisis SWOT, dan tingkat kematangan yang ada. Tahapan pembuatan Sistem Informasi dimulai dari pembuatan Architecture Vision, pembuatan arsitektur bisnis, pembuatan arsitektur sistem informasi yang meliputi arsitektur data, arsitektur aplikasi, serta arsitektur teknologi, peluang dan solusi, perencanaan migrasi. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap model yang dibuat dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil pengujian model tersebut.

Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah model yang berisi dokumen perencanaan pengembangan sistem informasi yang meliputi informasi, bisnis dan pelayanan, data, aplikasi dan teknologi. Hasil pengujian sistem yang telah dilakukan yaitu menyatakan model yang dibuat layak diterapkan di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DIY.

Kata kunci : Dinas Kelautan dan Perikanan, Model Sistem Informasi, SOA, TOGAF-ADM.

1. PENDAHULUAN

E-government adalah upaya pemanfaatan dan pendayagunaan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, aksesibilitas yang lebih baik untuk pelayanan publik, serta menjadikan penyelenggaraan pemerintahan lebih transparan kepada masyarakat. Tuntutan akan adanya pelayanan pemerintah yang semakin baik kepada masyarakat, mengharuskan pemerintah untuk segera melaksanakan proses transformasi menuju *e-government*. Penerapan *e-government* di Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta telah dilakukan sejak tahun 2008, sebagaimana yang tertuang dalam Peraturan Gubernur DIY Tahun 2006 tentang *Jogja Cyber Province* Pemda Provinsi DIY dan *Digital Government Services (DGS)* yaitu berorientasi kepada masyarakat (*citizen centric*).

Dalam perkembangan penerapan *e-government*, Dinas Kelautan dan Perikanan DIY memiliki sistem informasi berbasis web dan dekstop. Sistem Informasi berbasis web yang dibangun yaitu www.perikanan-diy.info, situs ini digunakan pada tahun 2004 yang menyediakan layanan berupa forum pengaduan dan konsultasi, prosedur layanan di Dinas

Kelautan dan Perikanan DIY. Akan tetapi pada layanan pengaduan dan konsultasi tidak ada timbal balik antara masyarakat yang mengadu dengan dinas, dan prosedur layanan di dinas hanya memberikan informasi prosedur Teknis Budidaya.

Dari semua sistem informasi berbasis web yang telah dibuat oleh Dinas Kelautan dan Perikanan DIY belum ada informasi tentang kelautan. Masyarakat mengeluhkan khususnya nelayan yang menginginkan *map* (peta) berupa citra dimana letak strategis penangkapan ikan, letak karang, atau letak palung. Selain peta, nelayan juga menginginkan informasi tentang cuaca dan iklim wilayah penangkapan. Karena selama ini para nelayan masih menggunakan perkiraan cuaca traditional berupa arah angin maupun suhu.

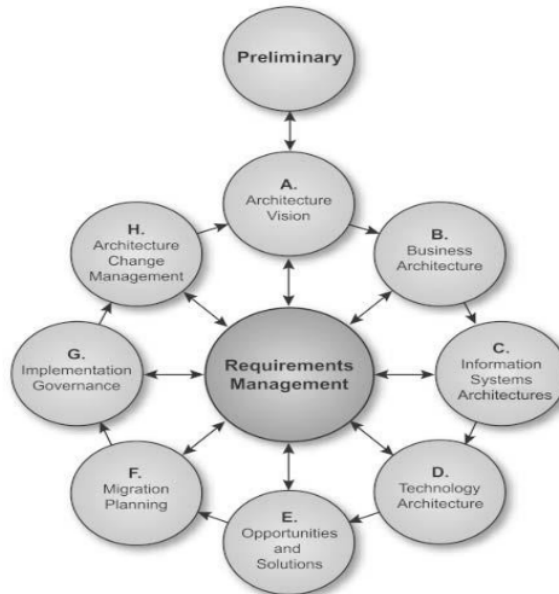
2. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Zulaeha yang berjudul *Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF Di Direktorat Jenderal Perbendaharaan Departemen Keuangan [1]*. Penelitian tersebut merancang arsitektur *enterprise* di Direktorat Jenderal Departemen Keuangan dengan mengembangkan kasus bisnis yang ada.

Penelitian oleh Heni yang berjudul *Pembuatan Model Sistem Informasi E-Government dengan pendekatan Service Oriented Architecture pada Dinas Pertanian Provinsi DIY [9]*. Penelitian tersebut menggunakan SOA (Service Oriented Architecture) untuk digunakan dalam merumuskan sebuah model arsitektur *enterprise* yang mudah digunakan dan dijadikan solusi bagi Dinas Pertanian DIY dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi *enterprise* yang terintegrasi.

2.1. TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan kerangka kerja dan metode yang diterima secara luas dalam pengembangan arsitektur perusahaan. TOGAF memberikan metode yang detail mengenai bagaimana membangun, mengelola, dan mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)*.



Gambar 1. TOGAF ADM

Tahapan dari TOGAF ADM secara ringkas bisa dijelaskan sebagai berikut:

a. Architecture Vision

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan.

b. Business Architecture

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis.

c. Information System Architecture

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi.

d. Technology Architecture

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras.

e. Opportunities and Solution

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan.

f. Migration Planning

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu sistem informasi.

g. Implementation Governance

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur.

h. Architecture Change Management

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur *enterprise* berikutnya.

2.2. SOA (*Service Oriented Architecture*)

2.2.1. Defenisi SOA

SOA adalah sebuah arsitektur aplikasi dimana semua fungsi, layanan-layanan didefinisikan menggunakan sebuah bahasa yang terdeskripsi dan dapat mengakses antarmuka yang dipanggil untuk melakukan proses-proses bisnis. Setiap interaksi adalah *independent* terhadap yang lain. Karena antarmuka bersifat *independent* terhadap *platform*, setiap klien dari sembarang *device* dapat menggunakan *service* yang disediakan. SOA menghubungkan sistem operasi yang beragam dan mampu melakukan otomatisasi terhadap proses bisnis suatu organisasi secara internal atau *enterprise*.

2.2.2. Prinsip-prinsip SOA

Prinsip-prinsip berikut ini mendefinisikan aturan-aturan dasar dalam pengembangan, perawatan dan penggunaan SOA [2] :

- a. Konsep utama dari SOA adalah Layanan.
- b. Setiap layanan didefinisikan dengan sebuah kontrak yang formal.
- c. Layanan-layanan hanya berinteraksi dengan layanan yang lain melalui antarmuka kontrak yang telah didefinisikan terlebih dahulu.

- d. Layanan-layanan harus dapat diakses melalui standard teknologi yang tersedia pada lingkungan secara umum. Mekanisme-mekanisme yang digunakan harus dapat diterima oleh standard-standard industri.
- e. Layanan-layanan harus dapat didefinisikan kedalam level abstraksi yang tinggi yang berhubungan aktifitas-aktifitas pada dunia nyata dan fungsi-fungsi bisnis yang dapat dikenal sehingga kebutuhan-kebutuhan bisnis dan kemampuan-kemampuan teknikal dapat di selaraskan dengan tepat.
- f. Layanan-layanan yang tersedia harus memiliki arti yang penuh atau mudah dipahami.
- g. Layanan-layanan harus *loosely coupled* artinya masing-masing pihak tidak perlu punya ketergantungan yang tinggi satu sama lain.
- h. Layanan-layanan harus memberikan tugas-tugas yang spesifik dan menyediakan antarmuka yang sederhana untuk mengakses atau menggunakan fungsionalitas yang disediakan.
- i. Layanan-layanan harus menyediakan informasi yang menjelaskan kemampuan dan keterbatasan dari layanan yang disediakan. Informasi tersebut harus tersedia pada *repository*.

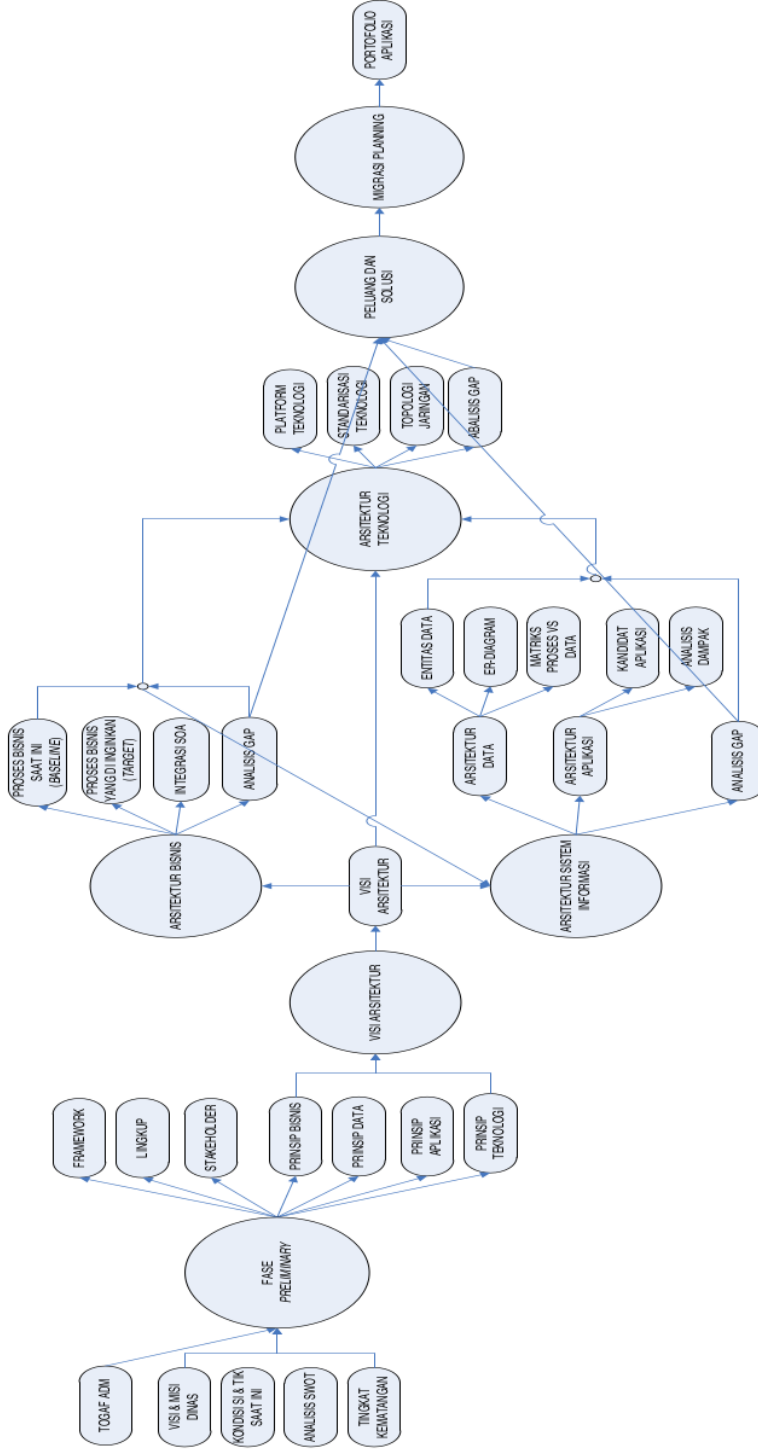
2.2.3. Karakteristik SOA

Service Oriented Architecture atau SOA memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. *Service* adalah komponen *software* yang secara baik terdefinisikan sebagai *interface* dan memiliki *implementation independent* atau tidak terkait pada *software* yang dibangun.
- b. *Service* bersifat *self-contained* (menjalankan fungsi spesifik) dan *loose-coupled* (Implementasinya tidak terikat oleh sistem lainnya).
- c. *Service* tersebut harus *business oriented* artinya setiap *service* yang didefinisikan harus melakukan suatu aktifitas bisnis tertentu.

3. METODE PENELITIAN

Tahap penelitian yang dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM. Seperti pada gambar 2.



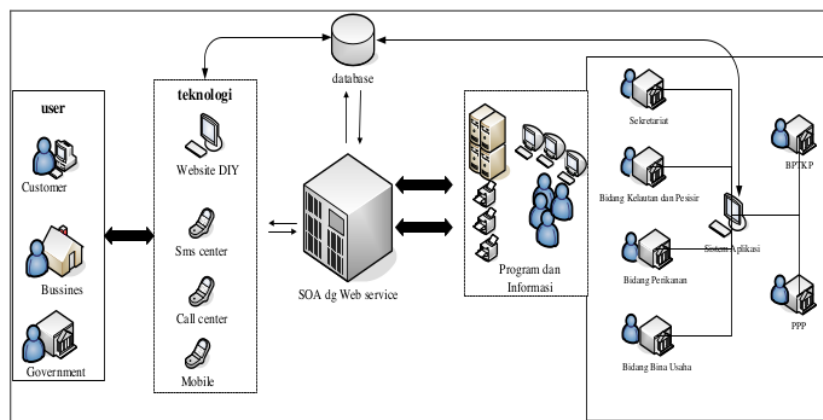
Gambar 2. Metodologi penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah model sistem informasi yang berisikan prinsip dan visi arsitektur, arsitektur bisnis berbasis soa, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, peluang dan solusi, serta *migration planning* berupa portofolio aplikasi.

Prinsip arsitektur disusun berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi informasi dan teknologi di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DIY. Visi arsitektur merupakan representasi arsitektur keseluruhan dalam terminologi yang mempunyai arti bagi para *stakeholder*. Visi arsitektur memungkinkan arsitektur dikomunikasikan dan dipahami oleh *stakeholder* sehingga mereka dapat memeriksa bahwa sistem akan memenuhi kebutuhannya.

Arsitektur bisnis mendefinisikan alur diagram dari proses bisnis saat ini (*baseline*) dan alur diagram proses bisnis yang di inginkan (*target*) di Dinas Kelautan dan Perikanan DIY serta proses layanan yang menggunakan arsitektur pelayanan berbasis SOA. Analisis *gap* dari arsitektur bisnis.

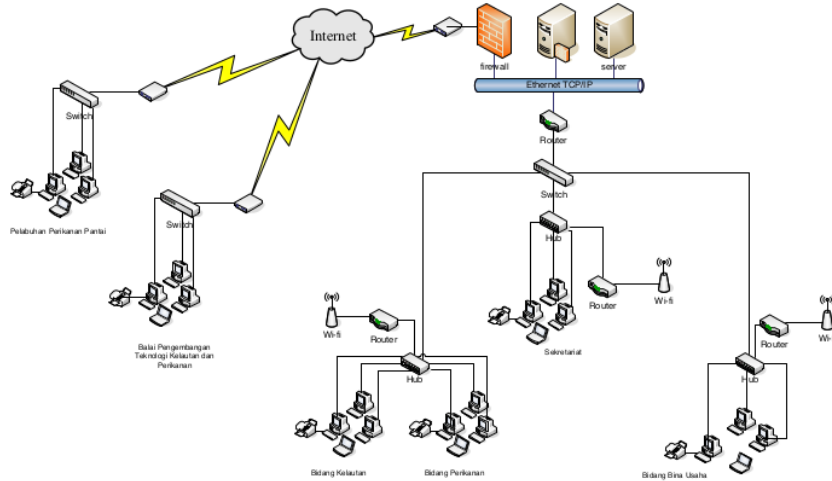


Gambar 3. Integrasi SOA

Arsitektur data mendefinisikan jenis-jenis data utama yang mendukung fungsi-fungsi bisnis yang telah didefinisikan pada arsitektur bisnis. Yaitu membuat semua daftar kandidat entitas data, membuat definisi atribut dari masing-masing entitas, hubungan antar entitas ini kemudian dimodelkan dengan diagram E-RD, menentukan entitas-entitas data yang dibuat (*Created*), diperbaiki (*Update*) dan digunakan (*Reference*) oleh fungsi bisnis yang ada di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DIY. Analisis *gap* dari arsitektur data.

Arsitektur aplikasi membangun jenis-jenis aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan menghasilkan informasi bagi pengguna di sistem, serta mendukung fungsi bisnis di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DIY. Dengan membuat daftar aplikasi kandidat, membuat definisi aplikasi kandidat, melakukan analisis dampak arsitektur aplikasi terhadap sistem yang ada saat ini. Analisis *gap* dari arsitektur aplikasi.

Arsitektur teknologi mendefinisikan jenis teknologi utama yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan aplikasi-aplikasi yang ada di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DIY. Mendefinisikan daftar *platform* yang digunakan dan prinsip *platform* teknologi yang akan digunakan, serta menentukan standar minimal teknologi secara spesifik teknik, membangun jaringan *enterprise* secara konseptual.



Gambar 4. Topologi jaringan

Kemudian analisis *gap* dari arsitektur teknologi.

Peluang dan solusi Pada fase ini mengidentifikasi analisis *gap* seluruh arsitektur sebagai klasifikasi pengembangan arsitektur.

Arsitektur Bisnis

1. Memperbaharui kebijakan dan strategi perencanaan TIK yang jelas.
2. Melakukan *Updating IT master plan*, yang sudah tidak sesuai dengan kebijakan yang ada.
3. Komunikasi antara tingkat unit organisasi diarahkan oleh pihak atasan (*TopDown*).
4. Memperbaharui kebijakan dan prosedur kerja dalam pengelolaan TIK.
5. Memperbaharui fasilitas TIK. Untuk penerapan TIK pada proses pelayanan/bisnis sebagai kebutuhan utama.
6. Pelatihan teknik TIK untuk SDM pegawai yang kurang memahami TIK.

Arsitektur Sistem Informasi :

1. *Upgrade* aplikasi agar mudah digunakan (*user friendly*) sehingga mendukung kecepatan pelayanan.
2. *Upgrade* aplikasi dan pengembangannya yang disesuaikan dengan kebutuhan.
3. Merancang database yang terintegrasi.
4. *Update* dan *backup* data secara rutin.
5. Pengembangan aplikasi untuk manajemen tingkat atas.
6. Pembuatan kebijakan mengenai pengelolaan dan keamanan data.

Arsitektur Teknologi

1. Upgrade teknologi pendukung yang sudah ada dengan standar teknologi.
2. Pengadaan *bandwith* yang sesuai dengan kebutuhan dalam akses komunikasi. Untuk tahap awal *bandwith* yang dibutuhkan baik dari UPTD sampai ke Dinas Kelautan dan Perikanan sebesar 128 kbps.
3. Pengadaan sarana dan prasarana pendukung teknologi yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis di bidang dan unit masing-masing.

Perencanaan migrasi memilah aplikasi dalam urutan prioritas dengan menggunakan portofolio aplikasi.

Strategis	Potensial
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Geografis Kelautan dan Perikanan 2. Sistem Informasi FBC 3. Warehouse Manajemen Sistem 4. Sistem Informasi Permohonan Bibit Unggul dari BPTKP 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Pemantauan Lahan/Kawasan Budidaya 2. Sistem Informasi Pemantauan Kedalaman Laut 3. Sistem Informasi Pemantauan Kawasan Konservasi 4. Sistem Informasi Pemantauan Habitat Ikan
Operasional Kunci	Pendukung
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Surat Dinas 2. Sistem Informasi Manajemen Pegawai 3. Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Daerah 4. Sistem Informasi Manajemen Akutansi BMN 5. Sistem Informasi Rencana Anggaran Kerja Kementerian dan Lembaga 6. Sistem Manajemen Aset Tetap 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Kartu Nelayan 2. Logbook Nelayan 3. Statistik Budidaya 4. Sistem Informasi TPI 5. Sistem Informasi Laboratorium Perikanan 6. Sistem Informasi Penyakit Ikan

Gambar 5. Portofolio aplikasi

5. KESIMPULAN

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

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

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini kami tujukan kepada DP2M DIKTI, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DIY, Bidang Layanan Teknologi dan Manajemen Informasi, Universitas Ahmad Dahlan dan beberapa pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu, atas bantuannya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Heni, Handyaningsih. 2012. *Pembuatan Model Pengembangan E-Government Pada Dinas Pertanian Provinsi DIY Menggunakan EAP (Enterprise Architectur Planning) dan Mengacu pada SOA (Service Oreinted Architecture)*, Prosiding STI UAD.

- [2] Indrajit, R.E. 2002. *Electronic Government Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [3] Martin, J. 1990. *Information Engineering (Book II, Planning and Analysis)*. Prentice-hall.
- [4] Rincian Tugas dan Fungsi Dinas dan Unit Pelaksana Teknis pada Dinas Kelautan dan Perikanan (Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 39 Tahun 2009).
- [5] Roni Yunis, Kridanto Surendro. 2009. *Perancangan Enterprise Architecture dengan Togaf Architecture Development Method Studi Kasus : Perguruan Tinggi Indonesia*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. Yogyakarta.
- [6] Surendro, K. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung : Informatika.
- [7] The Open Group, 2007, “*The Open Group Architecture Framework*” (TOGAF), 8.1.1, 2007, Enterprise Edition.
- [8] Wibawa, Krisnamurti C. 2011. *Pembuatan Model SI/TI dengan Cobit 4.1 dan Kerangka Kerja Zachman di Kantor Ketahanan Pangan Kab. Klaten*. Yogyakarta : Teknik Informatika.
- [9] Zulaiha, S. 2009. *Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF di Direktorat Jenderal Perbendaharaan Departemen Keuangan..* Bandung : Teknik Elektro.
- [10] Handyaningsih, 2011, *Model Kesesuaian Aplikasi untuk Government Berdasarkan Budaya Organisasi*, Jurnal Informatika Vol 2. Bulan Oktober.

HASIL CEK_MODEL SISTEM INFORMASI

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ daerah.peraturanpedia.id

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On