

Arsitektur Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi (Studi Kasus Lembaga Sertifikasi Profesi Perbankan dan Sistem Pengendalian Online Sertifikasi Kompetensi pada Badan Nasional Sertifikasi Profesi)

Sarlawati Gita Avrianingsih
Perbanas Institute Jakarta
Sarla.gita@gmail.com

Abstract – Job competence certification in Indonesia set up by Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) independent agency established under PP 23 of 2004 to regulate the labor competency certification in Indonesia. Banking Professional Certification was developed and implemented by Lembaga Sertifikasi Profesi Perbankan (LSPP) in order to create a strong banking industry and has a high competitiveness and resilient in the face of risk. To this direction, required, among others, work competency standards in order to create equality and increase the professionalism banker. In support of the vision and mission planning is necessary LSPP information systems architecture that defines the main activities and supporting activities as key business functions in the operations of the organization. Preparation of information systems architecture is done with TOGAF (The Open Group Architecture Framework) with eight components of architecture Development Method (ADM) consisting of: architecture vision, business architecture, information systems architecture, technology architecture, opportunities and solutions, migration planning, implementation governance, as well as change management architecture. By planning the architecture of integrated information systems to meet the needs of performance improvement of business processes in information systems professional certification in Indonesia.

Abstrak – Sertifikasi kompetensi kerja di Indonesia diatur Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) lembaga independen yang dibentuk berdasarkan PP No. 23 Tahun 2004 untuk mengatur sertifikasi kompetensi kerja di Indonesia. Sertifikasi Profesi Perbankan dikembangkan dan dilaksanakan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi Perbankan (LSPP) guna menciptakan industri perbankan yang kuat dan memiliki daya saing yang tinggi serta memiliki ketahanan dalam menghadapi risiko. Untuk ke arah tersebut, diperlukan antara lain, standar baku kompetensi kerja agar tercipta kesetaraan dan peningkatan profesionalitas bankir. Dalam mendukung visi dan misi LSPP diperlukan perencanaan arsitektur sistem informasi yang dapat mendefinisikan aktifitas utama dan aktifitas pendukung sebagai fungsi bisnis utama dalam operasional organisasi. Penyusunan arsitektur sistem informasi dilakukan dengan TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) dengan delapan komponen dari *Architecture Development Method* (ADM) yang terdiri dari : *architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, migration planning, implementation governance*, serta *architecture change management*. Dengan melakukan perencanaan arsitektur sistem informasi yang terintegrasi dapat memenuhi kebutuhan peningkatan kinerja proses bisnis dalam sistem informasi sertifikasi profesi di Indonesia.

Kata kunci: *Arsitektur Sistem Informasi, TOGAF, ADM, BNSP, LSPP*

1. 1. Latar Belakang

Tahun 2015 Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) akan mulai diterapkan, salah satu tantangannya adalah lalu lintas bebas sumber daya manusia (SDM) di regional. Salah satu persoalan yang dihadapi Indonesia adalah daya saing. *World Economic Forum* (WEF) merilis data *The Global Competitiveness Index*, daya saing Indonesia berada jauh dibawah Singapura dan Malaysia. SDM Indonesia akan bersaing dengan negara-negara lain dalam berbagai bidang kehidupan. MEA menyentuh 5 aspek utama yaitu investasi, teknologi, manajemen, manufaktur dan SDM. Dari kelimanya, Indonesia

hanya memiliki keunggulan pada aspek SDM (ISEFID,2015)

Untuk memastikan bahwa SDM kompeten, selain peningkatan kompetensi, maka dibutuhkanlah proses sertifikasi. Richardus Eko Indrajit (2013) Sertifikat kompetensi adalah sebuah dokumen legal formal yang dikeluarkan oleh lembaga yang memiliki otoritas untuk melakukan proses sertifikasi sebagai sebuah pengakuan bahwa pemegangnya telah memiliki kompetensi untuk melaksanakan sejumlah pekerjaan dalam bidang tertentu dengan baik (sesuai dengan skema atau ruang lingkup sertifikasinya). Personnel engaged

“in work which affects the quality of the product must be competent, based on the appropriate education, training, skills and experience.” (ISO 9001:2000)

Sertifikasi kompetensi kerja di Indonesia diatur Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Sebagai regulator, BNSP memberikan lisensi kepada lembaga sertifikasi profesi (LSP) yang memenuhi persyaratan dan mengatur tata cara uji kompetensi. Dalam uji kompetensi, asesor kompetensi akan melakukan tes terhadap seorang asesi berdasarkan standar kompetensi kerja yang telah disepakati oleh sektor industri yang bersangkutan, dan telah disahkan sebagai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) oleh Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia dalam bentuk Peraturan Menteri (Permen).

Sertifikasi kompetensi kerja industri perbankan di Indonesia adalah salah satu yang diminati dan akan hal ini kepemilikan Sertifikasi Profesi Perbankan semakin banyak pula ingin didapatkan oleh para bankir. Sebab salah satu tolok ukur penilaian profesionalisme bagi setiap individu yang berprofesi dibidang perbankan adalah memiliki Sertifikasi Profesi Perbankan. Sertifikasi Profesi Perbankan dikembangkan dan dilaksanakan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi Perbankan (LSPP). LSPP sebagai lembaga penyelenggara uji sertifikasi kompetensi masih dijumpai permasalahan dalam penyelenggaraan, antara lain jumlah permintaan sertifikasi lebih besar dari kemampuan LSPP dalam memberikan layanan, belum adanya sistem informasi sertifikasi nasional yang dimiliki oleh BNSP maupun LSPP, proses sertifikasi berjalan dengan sangat lambat (kurang efektif, tidak efisien, dan tidak terkendali), adanya banyak sertifikat palsu, banyak orang yang dirugikan sementara proses sertifikasi harus dilakukan secara transparan dan akuntabel.

Dengan mengacu dari permasalahan tersebut maka perumusan masalah penelitian yakni “Bagaimana merancang arsitektur sistem informasi yang terintegrasi untuk kebutuhan peningkatan kinerja proses bisnis dalam sistem informasi sertifikasi profesi di Indonesia?”.

Tujuan yang ingin dicapai yakni merancang suatu model arsitektur sistem informasi sertifikasi, agar dapat dijadikan pedoman untuk menentukan arah strategi kebijakan dan perencanaan pengembangan sertifikasi di Indonesia. Serta merancang sistem sertifikasi perbankan secara efektif, efisien, transparan dan akuntabel.

Manfaat dari penelitian ini yaitu memperoleh arsitektur sistem informasi sertifikasi yang dapat digunakan untuk pedoman dalam menentukan arah strategi kebijakan dan perencanaan pengembangan sertifikasi perbankan di Indonesia. Serta memperoleh sistem sertifikasi perbankan secara efektif, efisien, transparan dan akuntabel

1.2. Metodologi Penelitian

- a. Metode Penelitian
Penelitian menggunakan metode penelitian *action research*. berupa langkah-langkah dalam mencari cara yang paling cocok untuk memperbaiki keadaan lingkungan, dan meningkatkan pemahaman terhadap keadaan dan atau lingkungan tersebut.
- b. Metode Pengumpulan Data
Metode untuk memperoleh data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik wawancara. Wawancara pertama dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pihak BNSP dan wawancara kepada pihak LSPP mengenai proses sistem sertifikasi perbankan di Indonesia
- c. Metode Analisis Data
Analisa dilakukan terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil wawancara yang didapatkan.

2.1. Arsitektur

Arsitektur Pengertian arsitektur disini hanya terbatas pada pengertian umum yang berhubungan konstruksi fisik, tetapi juga pada konteks bisnis dan arsitektur untuk rekayasa perangkat lunak, berikut beberapa pengertian yang berhubungan arsitektur:

- a. Arsitektur (*Architecture*) merupakan komponen - komponen sebuah sistem yang terdiri dari jaringan, perangkat keras dan lunak yang distrukturkan. (*Electronic Industry Association*, 2008).
- b. Rancangan untuk segala tipe struktur, baik fisik maupun kontekstual, nyata maupun tidak nyata. (O'Rourke, 2003 : 6)
- c. Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa arsitektur pada dasarnya menggambarkan bentuk konstruksi sistem yang diwujudkan dalam sebuah model (cetak biru) yang dilihat dari beberapa sudut pandang.

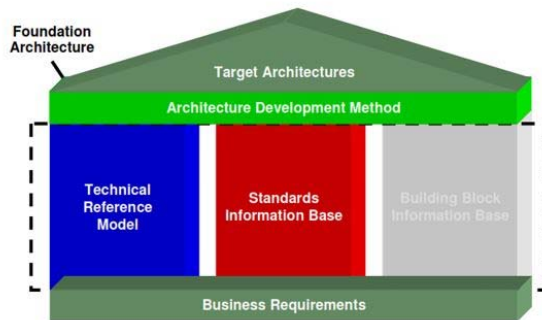
2.2 TOGAF Framework

The Open Group Architecture Framework) (TOGAF) memberikan metode detail bagaimana membangun, mengelola, dan

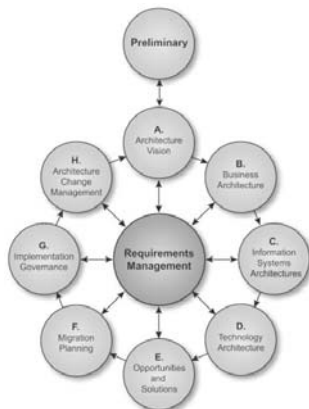
mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (Open Group, 2009)*. TOGAF mempunyai karakter detail, fleksibel, *open source*, perspektif *view* menyeluruh, dan *planning tool*. TOGAF sudah dikembangkan sejak 1995. *Architecture Development Method (ADM)*, merupakan metode yang bisa dipakai sebagai panduan untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi (Yunis dan Surendro, 2008). *Foundation Architecture (Enterprise Continuum)*, terdiri atas :

- a. *Technical Reference Model*, model dan klasifikasi dari platform layanan generik
- b. *Standard Information Base*, standar-standar dasar dari informasi
- c. *Building Block Information Base*, blok-blok dasar informasi di masa datang

Resource Base (Business Requirements), berisi sumber informasi (*guidelines, templates, checklists, background* informasi dan detail materi pendukung)



Gambar. 1
Komponen Penyusun TOGAF (Open Group, 2007)



Gambar. 2
Komponen ADM pada TOGAF (Open Group, 2011)

TOGAF mempunyai 4 pilar dalam pengembangan arsitektur TIK dengan tiap keluaran yang dijelaskan pada tabel. 1
Tabel. 1 Pilar arsitektur TIK dalam TOGAF

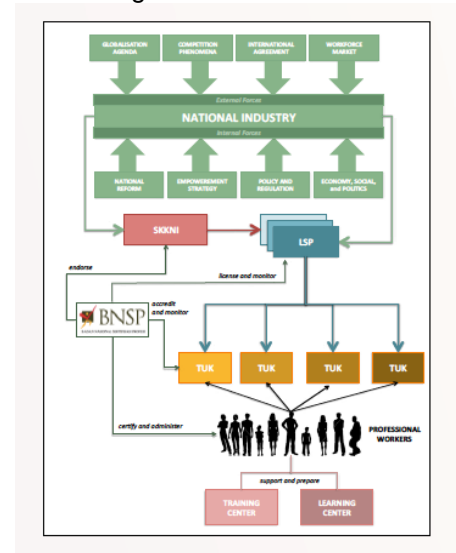
No.	Arsitektur	Keluaran
1.	Arsitektur Organisasi	Deskripsi fungsi dan domain organisasi
2.	Arsitektur Aplikasi	Aplikasi utama, user interface
3.	Arsitektur Data	Data utama, sumber data, relasi dengan program utama
4.	Arsitektur Teknologi	Teknologi hardware dan software

3. Implementasi dan Hasil

Implementasi menggunakan metoda TOGAF *Architecture Development Method (ADM)*. Adapun hasil penerapannya adalah sebagai berikut :

- a. Fase *preliminary : framework and principles*
Dalam penelitian ini framework yang dipakai adalah *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* dengan metodologi *Architecture Development Method (ADM)*.
- b. Fase *requirements management*
Detail requirement management ADM dijelaskan sebagai berikut:
Fase A : *Architecture Vision*

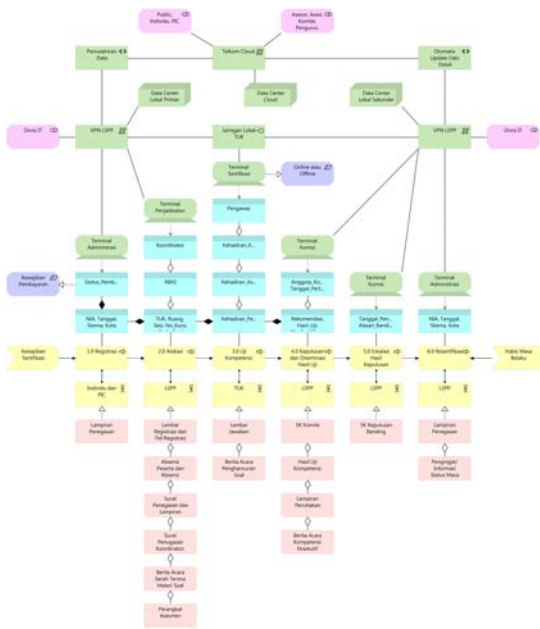
Pada fase ini menyatakan bagaimana organisasi menggambarkan konseptual *framework* dari sistem yang akan dikembangkan.



Gambar. 3
Arsitektur Visi BNSP dan LSP

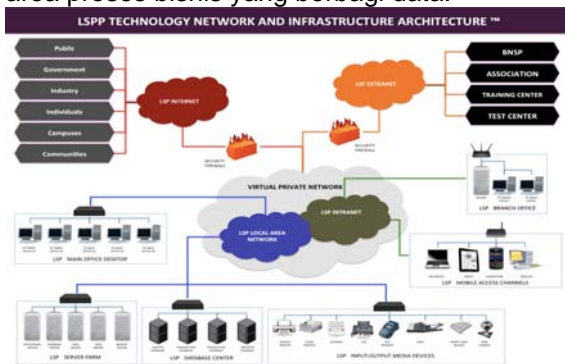
Fase B : *Bussiness Architecture*

Pada fase ini mendeskripsikan arsitektur bisnis saat ini, sasaran, dan menentukan celah (gap) diantara arsitektur bisnis.



Gambar. 4 Arsitektur Bisnis LSPP

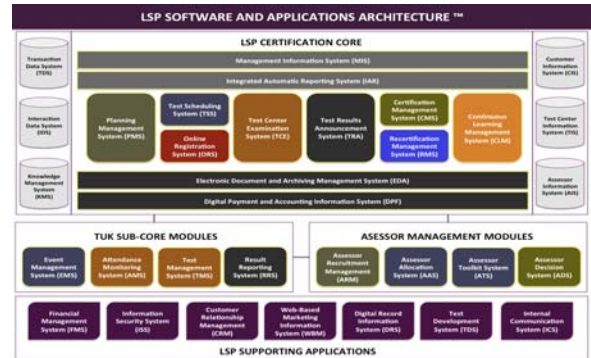
Fase C : Information System Architecture
 Pada fase ini mendefinisikan 2 (dua) area besar dalam sebuah sistem informasi, yaitu data dan aplikasi. Pada area data akan mendefinisikan seluruh komponen data yang akan digunakan oleh aplikasi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi berdasarkan kebutuhan area fungsional bisnis yang sudah ditetapkan sebelumnya. Sehingga terlihat dengan jelas area proses bisnis yang berbagi data.



Gambar. 5 LSP Software and Applications Architecture

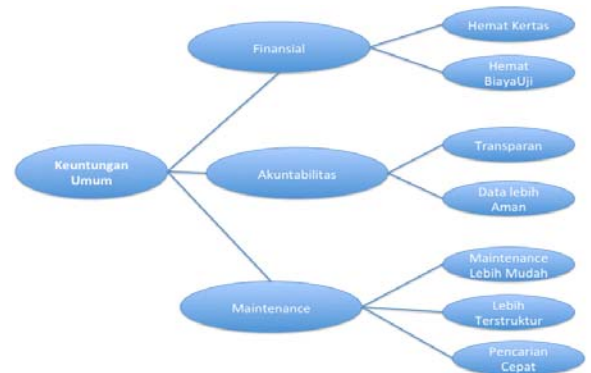
Fase D : Technology Architecture
 Pada fase ini mendefinisikan kebutuhan teknologi untuk mengolah data, langkah awal yang dilakukan adalah, mendefinisikan kandidat teknologi yang akan digunakan berdasarkan

katalog teknologi. Hasil dari klasifikasi teknologi adalah menghasilkan pemilihan teknologi untuk platform teknologi yang ada dalam aplikasi, mulai dari perangkat lunak aplikasi, sistem operasi, jaringan dan teknologi keamanan serta arsitektur internet yang mendukung aplikasi.



Gambar. 6 LSPP Software and Applications Architecture

Fase E : Opportunities and Solutions
 Pada fase ini membahas mengenai keuntungan yang diterapkan mengenai hasil rancangan sistem informasi yang dibuat berdasarkan fase-fase sebelumnya. Diharapkan sistem informasi ini dapat menjadi solusi dari adanya jarak antara kondisi yang terjadi dengan ekspektasi yang diharapkan dari BNSP maupun LSPP.



Gambar. 7 Diagram Keuntungan Sistem Informasi

Fase F : Migration Planning
 Pada fase ini akan membahas studi kelayakan konveris proses bisnis terhadap sistem yang dibuat dalam rencana konversi proses bisnis ke SI/ TI.

No.	Proses Bisnis	Rencana konversi ke SI/TI
1.	Registrasi	Dibuat Sistem Informasi Registrasi <i>Online</i>
2.	Konfirmasi	Dibuat Sistem Informasi Konfirmasi
3.	<i>Scheduling</i>	Dibuat Sistem Informasi <i>Scheduling</i>
4.	<i>Testing and Certification</i>	Dibuat Sistem Informasi <i>Testing and Confirmation</i>
5.	<i>Reporting</i>	Dibuat Sistem Informasi <i>Reporting</i>
6.	<i>Controlling</i>	Dibuat Sistem Informasi <i>Controlling</i> , dengan <i>fingerpint</i> untuk validasi <i>user</i>

Tabel. 2 Migration Planning

Fase G : Implementation Governance

Pada fase ini membahas rekomendasi tata kelola TI yang disusun sebagai perencanaan berjangka. Rencana berjangka ini diklasifikasikan menjadi jangka pendek, sedang, dan panjang sebagai prioritas dalam melakukan pembuatan, perbaikan, maupun pengembangan sistem informasi. Pengklasifikasian tersebut mempertimbangkan faktor-faktor berikut :

1. Visi, misi, dan target berjangka dinas
2. Kompleksitas proses dalam aktivitas bisnis
3. *Gap analysis*, yaitu pemahaman mengenai selisih antara ekspektasi yang diharapkan dengan kondisi saat ini
4. Sumber daya, khususnya SDM yang ada
5. Hasil klasifikasi target berjangka tersebut dipaparkan pada tabel 3 berikut.

Target	Proses Bisnis	Rencana Pembuatan/Pengembangan	Pengelola
Jangka Pendek (<target 8 bulan)	Sistem Informasi Sertifikasi Terpadu (Sister) LSP e-office	Membuat sistem informasi e-office pada website, yang berguna untuk <i>sharing</i> pekerjaan kantor seperti <i>document sharing</i> , <i>group discussion</i> , <i>activity calendar</i>	Admin LSP
	LSP e-sister	Membuat sistem informasi e-sister pada website, yang berguna untuk persiapan tes sertifikasi	Admin LSP
	LSP e-test	Membuat sistem informasi e-test pada website, yang berguna untuk melakukan pembelajaran e-learning maupun tes secara online dimana saja, hasil uji dapat langsung ditampilkan (transparan)	Admin LSP
	LSP e-report	Membuat sistem informasi e-report pada website, yang berguna untuk menampilkan laporan. Seperti laporan statistik kepesertaan bank, grafik pelaksanaan sertifikasi, grafik hasil uji.	Admin LSP
	LSP e-profesional	Membuat sistem informasi e-profesional pada website, yang berguna untuk menampilkan personal information bankir yang telah lulus uji kompetensi di LSP.	Admin LSP
Jangkamenengah (<target 10 bulan)	Pengembangan Website BNSP	Membuat pengembangan website, yang menampilkan Detail LSP, Berita Sertifikasi Jadwal Uji dari seluruh LSP.	Admin BNSP
Jangka Panjang (<=Jangka 1 tahun)	Mobile Applications	Membuat pengembangan Mobile Applications, yang dapat diakses melalui <i>smartphone</i> yang bisa diakses dimana saja	Admin BNSP
	Streaming Radio	Membuat pengembangan Streaming Radio, yang dapat berguna untuk memberikan informasi melalui suara, yang bisa diakses melalui gelombang radio	Admin BNSP

Tabel. 3 Implementation Governance Fase H : Architecture Change Management

Pada fase ini ditetapkan rencana pengelolaan arsitektur dari sistem baru yang sedang berjalan dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal.

NO	Perubahan proses bisnis SI/TI	Jenis Perubahan
1.	Aplikasi Sistem Informasi Registrasi	Inisiasi baru
2.	Aplikasi Sistem Informasi Alokasi	Inisiasi baru
3.	Aplikasi Sistem Informasi Uji Kompetensi	Inisiasi baru
4.	Aplikasi Sistem Informasi Keputusan dan Diseminasi Hasil Uji	Inisiasi baru
5.	Aplikasi Sistem Informasi Eskalasi Hasil Keputusan	Inisiasi baru
6.	Aplikasi Sistem Informasi Resertifikasi	Inisiasi baru

Tabel. 4 Manajemen Perubahan Arsitektur pada LSP

Berdasarkan pembahasan diatas, jika menggunakan arsitektur sistem informasi yang telah dibuat memberikan dampak yang sangat baik. Karena alur proses sistem sertifikasi dirancang secara terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan peningkatan kinerja proses bisnis dalam sistem informasi sertifikasi profesi di Indonesia dalam mendukung visi dan misi perusahaan dalam hal ini BNSP maupun LSP, LSP dapat secara maksimal melayani permintaan sertifikasi sebab sistem yang dibuat mengacu pada sistem informasi sertifikasi nasional. Efektivitas dan efisiensi dapat terjaga karena sistem sudah terotomatisasi *by system* dan berbasis internet sehingga mudah dalam pengendalian. Pengecekan keaslian sertifikat pun dapat dihindari dengan melakukan tracking pada sistem. Transparansi dan akuntabilitas dapat berjalan sesuai diharapkan karena pada saat sistem *e-test* nilai dari asesinya dapat dilihat secara otomatis setelah asesinya menyelesaikan tahap ujian kompetensi.

4. Kesimpulan

Arsitektur sistem informasi dirancang secara terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan peningkatan kinerja proses bisnis dalam sistem informasi sertifikasi profesi di Indonesia, LSP dapat secara maksimal melayani permintaan sertifikasi sebab sistem yang dibuat mengacu pada sistem informasi sertifikasi nasional. Efektivitas dan efisiensi dapat terjaga karena sistem sudah terotomatisasi *by system* dan berbasis internet sehingga mudah dalam pengendalian. Pengecekan keaslian sertifikat pun dapat dihindari dengan melakukan tracking pada sistem. Transparansi dan akuntabilitas dapat berjalan sesuai diharapkan karena pada saat sistem *e-test* nilai dari asesinya dapat dilihat

secara otomatis setelah asesinya menyelesaikan tahap ujian kompetensi.

5. Saran

Agar pencapaian visi dan misi dapat dilakukan secara maksimal, perlu dikembangkan sistem informasi sertifikasi nasional berdasarkan arsitektur yang holistik dan sistemik dimana arsitektur tersebut harus mengacu pada aturan sertifikasi nasional dan standar internasional ISO 17024. Dan sistem yang dibangun terdiri dari dua, yaitu BNSP dan LSP. Keduanya harus saling terhubung, terintegrasi, dan terpadu.

Pustaka

- [1] Arive Gandhi, Angelina Prima Kurniati, ST. MT. (2012) Perencanaan Strategis Sistem Informasi Berbasis Togaf Adm Pada Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kota Yogyakarta , Yogyakarta, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2012
- [2] Badan Nasional Sertifikasi Profesi Republik Indonesia. (2014) Strategi Menuju Indonesia Kompeten Melalui Proses Sertifikasi Kompetensi.
- [3] Buckl S, Ernst AM, Matthes F, Ramacher R, Schweda CM. (2009). *Using Enterprise Architecture Management Patterns to Complement TOGAF. IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC)*.
- [4] Cakrayana, Iwan. (2011). Perancangan *Enterprise Architecture* Menggunakan TOGAF ADM untuk Penerapan Standar Nasional Pendidikan di Sekolah Menengah Atas. Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- [5] Davis Jim, Miller G. J., Russell A, (2006). *Information Revolution-Using Information Evolution Model to Grow Your Business, John Wiley and Sons Inc.*
<https://www.opengroup.org/conference-live/uploads/40/15719/togaftutorialjan2008.pdf> [06/14/2012].
- [6] Lambart, Mike. (2008). "TOGAF™ and The Open Group Architecture Forum". *Jurnal of extension* 28 (January). EJournal on-line.
- [7] Lettow, G., Odrowski, J. (2005). *Applying Architecture Framework for Modernization. ComponentWave, Inc* Paszkiewicz, Z., Picard, W. 2005. *Modeling Virtual Organization Architecture with the Virtual Organization Breeding Methodology*, Poznan University of Economics, Poland ISO9001:2000. *Quality management systems-Requirements*
http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=21823 Martin, James. 1990. *Information Engineering (Book II, Planning and Analysis)*. Prentice-Hall : California. 06/14/2012].
- [8] O'Rourke, C. (2003). *Enterprise Architecture Using the Zachman Framework*. Canada: Thomson.
- [9] Richardus Eko Indrajit (2013) Sertifikat Profesi Berbasis Kompetensi, Seri 999 E-Artikel Sistem Dan Teknologi Informasi, Richardus Eko Indrajit
- [10] Richardus Eko Indrajit. *The Development of Enterprise IT Architecture. using The Open Group Architecture Framework as core reference*. PREINEXUS
- [11] Rumapea SA, Surendro K. (2007). Perencanaan Arsitektur Enterprise Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
- [12] Spewak, Steven H., Hill, Steven C. (1992). *Enterprise Architecture Planning : Developing Blue Print for Data, Application, and Techonologi*, Jhon Willey&Sons. <http://catalog.wiley.com/>
- [13] Supriyana, Iyan. (2010). "Model Arsitektur Bisnis, Sistem Informasi dan Teknologi di Bakosurtanal Berbasis TOGAF". Bogor: TELKOMNIKA Vol. 8
- [14] Surendro, Kridanto. (2007). Pemanfaatan *Enterprise Architecture Planning* Untuk Perencanaan Strategi Sistem Informasi. *Jurnal Informatika* Vol. 8, No. 1, Mei 2007: 1 – 9.
- [15] Yunis, R., Surendro, K (2009) Perancangan Model *Enterprise Architecture* dengan *TOGAF Architecture Development Method*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi
- [16] Zarvic, N., Wieringa, N. (2006). *An Integrated Enterprise Architecture Framework for Business-IT Alignment*, University of Twente, Information System Groups. Netherlands
- [17] Bambang Eka Purnama, Ahmad Ashari (2013), *Distributed Data Patient In Medical Record Information System*, IJSTR - International Journal Of Scientific & Technology Research Volume 2, Issue 8, August 2013 ISSN 2277-8616