
PROPOSAL OF INFRASTRUCTURE INFORMATION TECHNOLOGY FRAME WORK TOGAF FOR PAGAR ALAM TOWN GOVERNANCE

Buhori Muslim¹, Desi Puspita², Fatmayeni³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, STT Pagaram, Pagaram.

e-mail: buhoristtp@sttpagaram.ac.id, desiofira@sttpagaram.ac.id,

³fatmayeni@sttpagaram.ac.id

Abstrak

Pengembangan e-government merupakan program yang lama direncanakan Pemerintah Indonesia teruang dalam Instruksi Presiden nomor 3 tahun 2003 tentang kebijakan dan strategi nasional untuk pengembangan e-government, ini dimaksud untuk mewujudkan atau melaksanakan birokrasi handal, professional, efektif, produktif dalam pelayanan prima pada masyarakat menjadi tujuan pelaksanaan good governance, hal itu juga harus dilaksanakan Pemerintah daerah seperti Kota Pagaram, untuk tercapainya keinginan ini harus dikembangkan sistem manajemen dan proses kerja menggunakan atau mendayagunakan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang sesuai kebutuhan, dalam hal ini Teknologi Informasi menjadi pondasi utama penopang yang nantinya seluruh sistem informasi mampu memberikan layanan bagi kebutuhan, untuk harapan tersebut perlu dibuat perencanaan infrastruktur yang bagus, pada penelitian ini dipergunakan framework TOGAF (The open group architecture framework) sebagai kerangka kerja yang menjadi acuan pada perancangan infrastruktur teknologi informasi Pemerintah Kota Pagaram, hasilnya: (a). Didapatkan 28 kandidat aplikasi yang diusulkan untuk dapat dikembangkan, (b). Diperoleh kesimpulan bahwa untuk koneksi ke tiap SKPD harus dihubungkan dengan serat fiber optic menggunakan Metro-LAN atau Metro-MAN, (c). Diperoleh konsep mutakhir dan online sistem pelayanan masyarakat, (d). Dari analisis diketahui kesenjangan aplikasi dan teknologi yang harus dilakukan perbaikan atau pergantian, mana yang perlu dipertahankan atau diintegrasikan menggunakan sistem yang sesuai.

Kata Kunci: e-government, birokrasi, TIK, TOGAF dan aplikasi.

Abstract

The development of e-government is a long program planned by the Indonesian Government to be contained in Presidential Instruction number 3 of 2003 concerning national policies and strategies for e-government development, this is intended to realize or implement a bureaucracy that is reliable, professional, productive in excellent service to the community the purpose of implementing good governance, it must also be carried out by local governments such as the City of Pagaram, to achieve this desire management systems and work processes must be developed or utilized using Information and Communication Technology (ICT) facilities as needed, in this case Information Technology is the foundation the main support is that later all information systems will be able to provide services for the needs, for this expectation needs to be made good infrastructure planning, in this study used the TOGAF framework (The open group architecture framework) as a framework that there is a reference to the design of the information technology infrastructure of the Pagaram City Government, the results are: (a). 28 candidates were proposed to be developed, (b). It was concluded that the connection to each SKPD must be connected to fiber optic fiber using Metro-LAN or Metro-MAN, (c). Obtained the

latest concepts and online community service systems, (d). From the analysis, it is known that the application and technology gaps must be repaired or replaced, which ones need to be maintained or integrated using the appropriate system.

Keywords: *e-government, bureaucracy, ICT, TOGAF and applications.*

I. PENDAHULUAN

Pemerintah Kota Pagar Alam saat ini menggunakan Teknologi Informasi (TI) dalam bentuk infrastruktur dan aplikasi, dilakukan untuk mendukung pembangunan lebih khusus bagi keberhasilan dalam memberi pelayanan masyarakat. Ada pun hal yang ingin dicapai pelaksanaan *good governance* adalah terciptanya pelaksanaan birokrasi handal & profesional, efektif, produktif serta memberikan pelayanan prima ke masyarakat [1], pada pelaksana bisnis & terhadap unsur pelaksana pemerintah lain. Pada pelaksanaannya hambatan utama berada pada perancangan infrastruktur TI & manajemen pengelolaan. Saat ini pengelolaan TI hanya menjadi perhatian tim teknis saja dan tidak dapat perhatian manajemen puncak [2]. sehingga harus dikembangkan manajemen & proses kerja yang bisa mendayagunakan layanan berbasis teknologi informasi & komunikasi (TIK) [3] serta meningkatkan pelayanan publik secara efektif, efisien [4]. Penelitian perancangan infrastruktur TI ini dilakukan sebagai bahan masukan terkait rencana implementasi TI Pemerintah Kota Pagar Alam. Demi tujuan Pemerintah Pagar Alam ini dan rencana strategi *e-Government* harus mengembangkan sistem pelayanan handal dan terpercaya serta terjangkau masyarakat luas [5], menata sistem manajemen dan proses kerja, memanfaatkan TI secara optimal [3], meningkatkan peran serta dunia usaha dan mengembangkan industri bidang TIK [4], mengembangkan kapasitas SDM baik, melaksanakan pengembangan secara sistematis melalui tahapan-tahapan yang realistis dan terukur [2].

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teknologi Informasi (TI)

TI yaitu suatu teknologi berhubungan dengan pengolahan data sampai menjadi informasi & proses penyaluran data atau informasi itu dibatasi ruang & waktu, Investasi TI membutuhkan dana besar & berisiko [5].

2.2 TOGAF

TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) merupakan standar industri untuk metode pengembangan arsitektur dan basis sumber daya digunakan secara bebas oleh yang ingin mengembangkan arsitektur perusahaan untuk digunakan sendiri. TOGAF menyediakan berbagai metode & *tools* membantu perusahaan menyiapkan, kembangkan, gunakan dan memelihara arsitektur perusahaan [6].

2.3 Implementasi TI Untuk Mendukung *Good Governance*.

Internet sebagai sarana layanan publik menjadi transparansi, akuntabilitas, adil (*fair*), efektif mengakomodasi partisipasi seluruh warga masyarakat [1]

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan berdasarkan metodologi, melalui beberapa tahapan atau proses dari seluruh tahapan yang ada. Suatu proses memiliki input & output, begitu pula dalam proses yang ada pada metode tersebut memiliki input dan output.

Tabel 1. Input dan Output untuk Proses

No	Tahapan	Input	Output
1	<i>Preliminary</i>	Berupa Renstra Pemerintah Kota Pagar Alam, data primer, data sekunder, literatur TOGAF	Prinsip dari arsitektur, Komitmen <i>Stakeholder</i> , Ruang lingkup dan <i>framework</i> yang digunakan
2	<i>Requirement Management</i>	Mengidentifikasi, mengumpulkan dan mengelola keperluan untuk <i>Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and solution.</i>	Sistem informasi (SI) yang akan dikembangkan yakni <i>Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and solution.</i>
3	<i>Architecture Vision</i>	Rencana strategis Pemerintah Kota Pagar Alam, visi, misi, sasaran dan tujuan organisasi, data primer, data sekunder	Berupa Visi arsitektur TI
4	<i>Business Architecture</i>	Peraturan Pemerintah tentang Pemda, dan Renstra Kota Pagar Alam, data primer dan data sekunder	Hasil identifikasi area fungsi bisnis dalam bentuk rantai nilai, terdiri dari domain aktivitas utama dan pendukung bisnis
5	<i>Information System Architecture</i>	Keadaan arsitektur data dan aplikasi yang telah ada (<i>existing</i>)	Keadaan arsitektur data dan aplikasi yang diharapkan ada (<i>future</i>).
6	<i>Technology Architecture</i>	Arsitektur teknologi yang ada (<i>existing</i>)	Arsitektur teknologi yang diharapkan ada (<i>future</i>)
7	<i>Opportunities and solution</i>	Keadaan arsitektur data dan aplikasi sudah ada (<i>existing</i>), kondisi arsitektur data dan aplikasi yang diharapkan ada (<i>future</i>), keadaan arsitektur teknologi ada saat ini (<i>existing</i>), kondisi arsitektur teknologi yang diharapkan ada (<i>future</i>)	Kesenjangan antara kondisi <i>information system architecture</i> dan <i>technology architecture</i> saat ini dengan kondisi <i>information system architecture</i> dan <i>technology future</i> .

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahapan *Preliminary*

Tahapan persiapan pada rancangan *enterprise architecture*. Tujuan *preliminary* konfirmasi komitmen manajemen, penentuan *framework* dan metodologi yang digunakan pada pengembangan arsitektur *enterprise* (EA). Prinsip arsitektur dibuat berdasarkan kerangka kerja TOGAF

kemudian dikonfirmasi ke narasumber untuk mendapat prinsip relevan dengan proses bisnis Pemerintah Kota Pagar Alam. Berikut prinsip umum dari Arsitektur TI.

Tabel 2. Prinsip Umum Arsitektur TI

No	Prinsip Arsitektur TI	Keterangan
Data		
1	Standarisasi	Data yang dikelola harus seragam, dengan mengacu dan konsisten kepada standar yang ditentukan (<i>open standard</i>).
2	Keamanan	Data harus dilindungi dari akses yang tidak diharapkan atau pihak yang tidak berwenang
3	Ketersediaan	Data yang ada harus selalu tersedia kapan pun saat dibutuhkan <i>stakeholders</i> .
4	Data merupakan aset	Data harus dapat dikelola dengan baik sebagai suatu aset Organisasi (Pemerintah) yang bisa dimanfaatkan publik.
5	Duplikasi data	Tidak terdapat duplikasi data melainkan hanya cadangan (<i>backup</i>) dan hanya dipergunakan pada saat dibutuhkan.
6	Berbagi data	Data harus dapat digunakan oleh berbagai pihak yang terkait atau yang membutuhkan.
7	Integritas data	Data yang ada pada sistem harus akurat & bisa dipercaya kebenarannya.
8	Terintegrasi	Data harus dikelola secara terpusat atau terintegrasi.
9	Interoperabilitas	Bisa dilakukan pertukaran data dari masing-masing aplikasi atau unit bisnis (SKPD) yang ada.
Aplikasi		
1	Standarisasi	Aplikasi dikembangkan mengacu pada standar ditentukan (<i>open standard</i>) untuk memudahkan integrasi aplikasi.
2	Keamanan	Aplikasi dikembangkan mempunyai standar keamanan.
3	Ketersediaan	Aplikasi yang dimanfaatkan untuk mengolah data harus tersedia kapan pun & dimana pun saat diperlukan.
4	Aplikasi adalah aset	Aplikasi harus dipelihara agar keberlangsungannya tetap terjamin
5	Duplikasi aplikasi	Tidak terdapat duplikasi aplikasi memiliki fungsi sama.
6	Berbagi aplikasi	Aplikasi bisa digunakan berbagai pihak yang membutuhkan dengan kewenangan yang telah diberikan.
7	Terintegrasi	Aplikasi yang dikembangkan bisa dikelola secara terpusat
8	Interoperabilitas	Aplikasi dikembangkan mampu melakukan pertukaran data
Teknologi		
1	Berbagi teknologi	Teknologi yang digunakan bisa dimanfaatkan secara bersama
2	Standarisasi	Teknologi yang digunakan memiliki standar
3	Keamanan	Teknologi yang digunakan memiliki standar Keamanan
4	Terintegrasi	Teknologi yang digunakan mampu mengelola aplikasi dan data secara terpusat
5	Interoperabilitas	Teknologi yang digunakan mampu melakukan pertukaran data

Adapun tahapannya adalah:

1. Tentukan *Framework* Arsitektur Kerangka kerja yang digunakan ada 5 tahapan dari 8 tahapan, acuan pengembangan arsitektur yang ada pada kerangka kerja TOGAF ADM.
2. Komitmen *Stakeholder*
Dukungan *stakeholder* terutama pemerintah merupakan kunci sukses perancangan *enterprise architecture (EA)*, khususnya Pemerintah Kota Pagar Alam. Komitmen dibuktikan pada Peraturan Perundang-Undangan antara lain :
 - a. UU No: 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah.
 - b. UU No: 25/2009 tentang Pelayanan Publik.
 - c. Inpres No: 3/2003 tentang Strategi Pengembangan *e-Government* didalamnya mengamanatkan pada kepala daerah agar mengambil langkah yang diperlukan sesuai tugas, fungsi dan kewenangan demi terwujud pengembangan *e-government* secara nasional.
 - d. Inpres No: 6/2001 hal Pengembangan dan Pendayagunaan Telematika di Indonesia.
 - e. Inpres No: 7/1999 tentang Akuntabilitas Instansi Pemerintah.
 - f. Permen Kominfo Nomor 41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007 tentang Panduan Umum Tata Kelola TIK Nasional.
 - g. PP No: 25/2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonom.
 - h. Perwako Nomor 8/2016 Tentang Pembentukan dan susunan perangkat daerah Kota Pagar Alam [7].
 - i. Perwako Nomor 37/2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja

Sekretariat Daerah Kota Pagar Alam [8].

4.2 Tahapan *Requirement Management*

Berikut identifikasi, kumpulkan dan kelola kebutuhan (*requirement*) yang digunakan di tiap tahapan pada siklus TOGAF ADM. Detail *requirements management* terkait dengan sistem informasi (SI) yang dibangun adalah sebagai berikut:

1. *Architecture Vision*
Visi Pemerintah Pagar Alam.
2. *Business Architecture*
Arsitektur bisnis ialah deskripsi kegiatan dilakukan tiap hari secara sistematis berdasar visi & misi organisasi.
3. *Information System Architecture*
Fase ini ditinjau dari 2 aspek, yaitu *application architecture & data architecture*.
4. *Architecture technology*
Fase ini difokuskan pada pembangunan arsitektur yang dibutuhkan. Teknologi yang diharapkan bisa lebih optimal untuk pengembangan sistem dan penggunaannya.
5. *Opportunities and solutions*
Fase ini rencana pengembangan SI Pemerintah Kota Pagar Alam, dengan adanya perencanaan, pengembangan SI & investasi TI akan lebih terarah serta sesuai kebutuhan bisnis.

4.3 Tahapan *Architecture Vision*

Sebelum dilakukan perancangan arsitektur enterprise, lebih dahulu di adakan identifikasi visi arsitektur. Identifikasi dilakukan berdasar visi, misi, tujuan bisnis (*goals*), sasaran bisnis (*objective*) tertuang pada dokumen RPJMD Pagar Alam.

4.4 Tahapan Business Architecture

Bertujuan memahami keadaan saat ini dari proses bisnis Pemda selanjutnya membuat usulan dengan melakukan pemodelan arsitektur bisnis, Analisis Lingkungan Bisnis, Analisis lingkungan bisnis baik internal maupun eksternal agar mengetahui masalah & kesempatan bisnis yang akan digunakan pada pembuatan perencanaan infrastruktur TI. Hasilnya sebagai berikut:

1. Analisis Bisnis Internal Pemkot Pagar Alam.

Analisis *Value Chain*. Internal Rantai nilai (*value chain*) Porter digunakan saat memodelkan bisnis dengan mendefinisikan area fungsional utama (*primary activities*) dan area fungsionalitas pendukung (*support activities*).



Gambar 1. Rantai Nilai (*Value chain*)
Pemerintah Kota Pagar Alam

Terlihat dari gambar di atas bahwa terdapat 2 kegiatan dilakukan untuk mencapai tujuan, yaitu aktivitas utama serta aktivitas pendukung. Aktivitas utama merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan organisasi khususnya saat menjalankan kegiatan roda pemerintahan.

2. Analisis Bisnis Eksternal Pemko Pagar Alam.

Berdasarkan data yang ada di lapangan, terdapat fakta yang menunjukkan indikator faktor eksternal organisasi berpengaruh jalannya kegiatan Pemerintah, di antaranya :

a. *Opportunities*

- Peningkatan tata kelola pemerintahan lebih baik.
- Peningkatan layanan pendidikan dan kesehatan
- Peningkatan investasi di bidang industri, pertanian dan pariwisata
- Peningkatan pembangunan sarana transportasi
- Peningkatan lapangan kerja baru

b. *Threat*

- Pelayanan publik daerah terpencil rendah.
- Penduduk miskin dan terpencil meningkat
- Saingan industri tradisional di pasar nasional dan internasional
- Berkurangnya lahan pertanian dan perkebunan akibat berubah fungsi lahan.
- Migrasi penduduk yang timbulkan peningkatan kepadatan penduduk.
- Menurunnya tingkat investasi Kota Pagaralam.
- Produktivitas pertanian dan perkebunan menurun

4.5 Tahapan Information System Architecture.

Bertujuan melihat penerapan SI yang telah digunakan Pemerintah Kota Pagar Alam serta membuat model arsitektur SI. Tahapan arsitektur SI ini dibagi 2, yaitu arsitektur data & arsitektur aplikasi.

4.6 Tahapan Technology Architecture.

Berfokus diidentifikasi arsitektur teknologi sudah ada serta pembangunan arsitektur teknologi baru yang dibutuhkan Pemkot serta bagaimana pendayagunaan teknologi yang ada bisa lebih optimal agar lebih baik saat mendukung jalannya pemerintahan untuk jangka waktu lebih

lama. Menurut dokumen Penilaian *e-Government* Indonesia (PeGI) yang dilakukan Kementerian Kominfo, terdapat 7 komponen penilaian infrastruktur, yaitu : Data Center, Jaringan data (*networking*), Keamanan, Fasilitas pendukung TIK, *Disaster Recovery*, Pemeliharaan TIK & Inventarisasi peralatan TIK

4.7 Tahapan Opportunities & Solution.

Analisis kesenjangan yang terjadi antara keadaan saat ini (*existing*) dan kondisi diharapkan (*future*) terhadap arsitektur SI dan juga arsitektur teknologi. Yang mana hasilnya tercantum dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3. Analisis Kesenjangan Antara Aplikasi Existing Dan Aplikasi Future

No	Aplikasi yang akan datang (Future)	Aplikasi existing														
		SIMPEG	SIPKD	Gaji	LPSE	SIMPUS	SIMRS	SAP	POS PBB	SIMPEK DINPend	SIMPEG DINKES	SIKAK	WEB Portal Pemkot	WEB Telematika	Web Potensi Daerah	JDIH
1	Aplikasi Rencana Pembangunan Daerah															
2	Aplikasi publikasi informasi pembangunan				PR											
3	Aplikasi Sarana Prasarana Umum															
4	Aplikasi Pelayanan Perizinan			PR												
5	Aplikasi Pengelolaan Pendapatan Daerah															
6	Aplikasi Pengelolaan Keuangan Daerah		PR													
7	Aplikasi absensi dan penilaian kinerja pegawai	PR														
8	Aplikasi Kependudukan															
9	Aplikasi Sarana dan Prasarana Pemerintahan															
10	Aplikasi Inventaris Barang Daerah															
11	Aplikasi Monitor dan Evaluasi Program Kerja															
12	Aplikasi Pengelolaan Tata Kota Pemerintahan															
13	Aplikasi GIS dan Potensi Daerah (Lokal)														PR	
14	Aplikasi Jaminan Kesehatan (Jamkes)															
15	Aplikasi Rumah Sakit Terpadu (RST)						PR									
16	Aplikasi Koperasi dan UKM															
17	Aplikasi Pembelajaran digital (<i>e-learning</i>)															
18	Aplikasi Potensi & Tenaga Kerja Daerah															
19	Aplikasi Transportasi dan Insprastuktur Daerah															
20	Aplikasi pengelolaan lingkungan hidup															
21	Aplikasi Pendidikan Formal & Non Formal															
22	Aplikasi Dokumen Elektronik															
23	Aplikasi Surat Elektronik (<i>E-mail</i>)												CP			
24	Aplikasi Koordinasi & Administrasi DPRD															PR
25	Aplikasi Pemilu dan Pilkada															
26	Aplikasi Promosi, Bisnis dan Investasi															
27	Aplikasi Sosial masyarakat															

Melalui tabel diatas dapat dipahami merupakan tabel analisis perbedaan atau kesenjangan antara aplikasi yang pakai saat ini (*existing*) dan aplikasi yang akan digunakan pada masa datang (*future*). Tabel analisis kesenjangan aplikasi itu terlihat beberapa aplikasi digabung menjadi satu dengan SI diusulkan (*partialy replace*) & ada pula yang mesti dilakukan penggantian keseluruhan (*completely replace*). Aplikasi yang dilakukan penggantian merupakan aplikasi yang tidak bersifat *critical*, tetapi aplikasi yang digabungkan merupakan aplikasi yang bersifat *critical*, sehingga hanya modulnya saja yang dipindah atau digabungkan tetapi aplikasi itu tetap digunakan.

V. KESIMPULAN

Maka sesuai uraian tiap bagian dari penelitian ini, bisa diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Akses *fiber optic* mutlak diperlukan untuk mengkoneksikan atau mengintegrasikan seluruh unit/bagian/badan/dinas yang secara jarak berjauhan, yang mana jaringan yang diharapkan untuk melayani seluruh SKPD berupa satu jalur akses *internet* (WAN) dengan *bandwidth* yang cukup besar. Semua SKPD terhubung ke dalam metro-LAN/Metro-Area Network (MAN) yang disediakan oleh penyedia layanan yang ada.
- b. Arsitektur teknologi Informasi ke depan dibuatkan konsep yang Mutakhir dan serba *online* dalam mendukung pelayanan.
- c. Analisis terhadap kesenjangan dilakukan untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan terhadap aplikasi dan teknologi yang sudah ada. Hasil dari analisis tersebut terlihat aplikasi & teknologi mana dilakukan pergantian,

pertahankan ataupun diintegrasikan ke dalam sistem yang baru. Dari hasil analisis kesenjangan juga terlihat aplikasi dan teknologi baru yang mungkin diimplementasikan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mas Wigrantoro Roes Setiyadi, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Penerapan Good Governance," in *Paradigma Good Governance di Era Informasi yang Kompetitif dan Transparan*, Jakarta, 2003.
- [2] Buhori Muslim, "Analisis Sistem Informasi (SI) Terintegrasi di Perguruan Tinggi (PT) (Studi Kasus: STT Pagar Alam)," *JTI*, vol. 10, Desember 2018.
- [3] Buhori Muslim, *Pengantar Teknologi Informasi*, 1st ed., Emy RF, Ed. Yogyakarta, Indonesia: Deepublish, 2017.
- [4] Buhori Muslim, "Infrastruktur e-business Sekolah Tinggi di Pagar Alam," *Betrik*, vol. 011, pp. 53-60, Agustus 2017.
- [5] Sabihaini, "Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Kinerja Individual (Studi pada RS di Yogyakarta)," *Jurnal Widya Manajemen & Akuntansi*, vol. 6, pp. 1-16, April 2006.
- [6] Ahmad Solichin, "Pemodelan Arsitektur Teknologi Informasi berbasis cloud computing untuk institusi perguruan Tinggi di Indonesia," in *Semantik 2012*, Semarang, 2012, pp. 10-16.
- [7] Bagian Organisasi, "Peraturan daerah Kota Pagar Alam," Pemerintah Kota Pagar Alam, Pagar Alam, Peraturan daerah 08, 2016.
- [8] Bagian Umum, "Peraturan Walikota Pagar Alam Tentang Kedudukan, susunan organisasi, tugas dan fungsi serta tata kerja sekretariat daerah Kota Pagar Alam," Pemerintah Kota Pagar Alam, Pagar Alam, Peraturan Walikota 37, 2016.