

PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI BERBASIS *TOGAF ADM* PADA DINAS PARIWISATA DAN KEBUDAYAAN KOTA YOGYAKARTA

Arfive Gandhi¹, Angelina Prima Kurniati, ST. MT.²

¹Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom

Jalan Telekomunikasi 1, Terusan Buah Batu, Bandung 40257

Telp. (022) 7564108 ext. 2101, Faks. (022) 7562721

²Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom

Jalan Telekomunikasi 1, Terusan Buah Batu, Bandung 40257

E-mail: ¹kasou2005@gmail.com, ²apk@ittelkom.ac.id

ABSTRAK

Dinas Pariwisata dan Kebudayaan (Disparbud) Kota Yogyakarta merupakan pengelola aktivitas kepariwisataan dan kebudayaan secara umum di lingkup Kota Yogyakarta dengan berbagai proses bisnis, baik yang bersifat utama maupun penunjang. Kompleksitas proses bisnis tersebut menjadi pertimbangan perlunya implementasi sistem informasi di lingkungan Disparbud melalui perencanaan strategis. Framework yang dapat dipergunakan dalam menyusun perencanaan strategis sistem informasi di lingkungan organisasi Disparbud Kota Yogyakarta adalah *TOGAF (The Open Group Architecture Framework)* dengan fokus pada delapan komponen *Architecture Development Method (ADM)* disertai artifak dari tiap komponen terkait perencanaan tersebut. *TOGAF ADM* terdiri atas : *architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, migration planning, implementation governance, serta architecture change management*. Penggunaan *TOGAF ADM* ini mengacu peraturan hukum yang berlaku, visi, misi, dan target berjangka dinas, pemilihan framework sebagai pendekatan logis, aktivitas bisnis yang dijalankan, *gap analysis*, serta sumber daya. Pengumpulan informasi kebutuhan proses bisnis dilakukan melalui observasi dan wawancara. Melalui perencanaan strategis di ruang maka dapat diperoleh rancangan implementasi sistem informasi di Disparbud Kota Yogyakarta yang disusun secara berjangka sehingga pelaksanaan fungsi Disparbud pada tugas pokok maupun fungsi internal kerumahtanggaan dapat dioptimalkan.

Kata Kunci: Kata Kunci: *TOGAF, ADM, Perencanaan strategis sistem informasi, Disparbud Kota Yogyakarta*

1. PENDAHULUAN

1.1 Profil Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Yogyakarta

Pariwisata merupakan sektor andalan perekonomian Kota Yogyakarta dengan keunggulan pada nilai kebudayaan Kesultanan Ngayogyakarta Hadiningrat. Instansi pemerintahan Kota Yogyakarta yang fokus berperan sebagai pengelola bidang pariwisata dan kebudayaan adalah Dinas Pariwisata dan Kebudayaan (Disparbud) Kota Yogyakarta. Disparbud Kota Yogyakarta bertanggung jawab atas pengelolaan, pembinaan, dan juga mempromosikan ODTW (Objek dan Daya Tarik Wisata) dan pelaku usaha jasa wisata di Kota Yogyakarta. Disparbud Kota Yogyakarta mempunyai visi “*Terwujudnya Kota Yogyakarta sebagai kota tujuan wisata terkemuka yang bertumpu pada kekuatan dan keunggulan budaya lokal serta mampu memperkokoh jati diri, memberikan manfaat yang positif bagi masyarakat, serta dapat menjadi lokomotif pembangunan Kota Yogyakarta secara menyeluruh*”.

Aktivitas berdasarkan tugas pokok Disparbud Kota Yogyakarta dapat dikategorikan menjadi bisnis utama dan bisnis penunjang. Bisnis utama adalah proses bisnis yang menjadi fokus / bidang pokok Disparbud Kota Yogyakarta, yaitu

- Pembinaan jasa dan usaha wisata oleh Bidang Pembinaan dan Pengembangan Pariwisata.
- Pelestarian budaya oleh Bidang Kebudayaan.
- Promosi objek wisata oleh Bidang Promosi dan Kerja Sama Pariwisata serta Bidang Objek dan Daya Tarik Wisata.

Bisnis penunjang merupakan aktivitas yang diperlukan untuk menjaga pencapaian bisnis utama dengan fokus pengembangan internal organisasi. Pada Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Yogyakarta bisnis penunjang menunjuk pada aspek kerumahtanggaan dinas, meliputi pengelolaan keuangan, administrasi, pengarsipan, kepegawaian, dan kerumahtanggaan dinas.

1.2 Permasalahan

Kompleksitas proses bisnis yang dijalankan oleh Disparbud Kota Yogyakarta menjadi landasan kuat perlunya implementasi tata kelola teknologi informasi (*IT governance*) melalui perencanaan strategis sistem informasi. Perencanaan ini meliputi pembuatan, perbaikan dan pengembangan sistem informasi Perencanaan strategis sistem informasi tersebut mempergunakan sebuah *framework* sebagai pendekatan objektif dan logis serta diawali dengan penerjemahan informasi berupa faktor-faktor sebagai acuan sebagai berikut :

- Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan

- Peraturan hukum yang berlaku
- Visi, misi, dan target berjangka dinas
- Pemilihan *framework* sebagai pendekatan logis
- Aktivitas bisnis yang dijalankan
- *Gap analyst*, yaitu selisih antara ekspektasi yang diharapkan dengan kondisi saat ini'
- Sumber daya, khususnya SDM yang ada

Informasi pada faktor-faktor tersebut diperoleh melalui observasi dan wawancara untuk menemukan nilai inti permasalahan dalam proses bisnis di Disparbud Kota Yogyakarta yang dimana sistem informasi dapat tampil sebagai solusi. Selain faktor-faktor tersebut, perencanaan strategis sistem informasi perlu menetapkan batasan ruang lingkup masalah yang menjadi sasaran perencanaan tersebut, apakah seluruh proses bisnis ataukah sebagian.

Dalam penelitian ini, yang menjadi ruang lingkup masalah adalah :

- Pelaporan keuangan
- Pendataan ODTW dan JUW
- *Counsumer Care (CC)*
- *SMS Gateway* dan *mailing list*
- Promosi via *website*
- *Repository* persuratan
- Pembuatan *repository* berkas
- Presensi via *finger print*

Permasalahan tersebut akan ditangani dengan sistem informasi yang disusun berdasarkan *framework TOGAF ADM*. Pemilihan *framework* ini disertai pertimbangan berikut :

- *ADM* merupakan metode yang fleksibel yang dapat mengantifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perancangan, bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan (Yunis dan Surendro, 2009)
- *TOGAF ADM* menyatakan visi dan prinsip yang jelas terhadap bagaimana melakukan pengembangan arsitektur *enterprise* untuk menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur *enterprise* oleh organisasi (Open Group, 2009)
- *ADM* dapat dikolaborasi dengan *framework* lain (Setiawan, 2009)
- *TOGAF ADM* mampu mengakomodasi proses bisnis yang transaksional

Melalui perencanaan strategis ini diharapkan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Yogyakarta dapat mengimplementasikan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnisnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perencanaan Strategis Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah cara sekumpulan orang dan organisasi dalam memanfaatkan teknologi, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi (*UK Academy of Information Systems*). Sistem informasi mempunyai manfaat di beberapa aspek berikut :

- Mempercepat proses, peningkatan efisiensi
- Pencapaian standar mutu proses
- Perbaikan keputusan dan dokumentasinya
- Peningkatan fitur produk
- Inovasi dan peningkatan kualitas produk

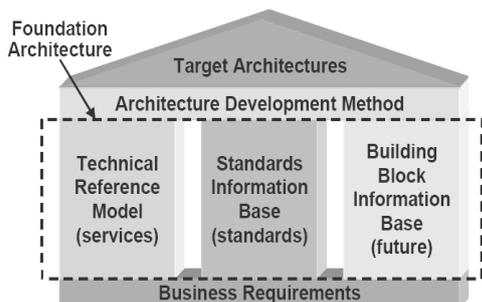
Perencanaan strategis SI (PSSI) adalah dokumen hidup yang dihasilkan dari proses penggambaran secara metodis terhadap kondisi masa depan yang diinginkan untuk sistem informasi berdasarkan visi yang diartikulasi oleh bisnis (Macasio, 2009). PSSI mempunyai 6 dimensi berikut :

- *Comprehensiveness* : menjadi lengkap dalam pembuatan keputusan strategis
- *Formalization* : adanya struktur, teknik, prosedur, dan kebijakan sebagai panduan dalam proses perencanaan
- *Focus* : keseimbangan orientasi kreativitas dan pengendalian yang melekat dengan struktur proses perencanaan strategis
- *Flow* : menangkap pelimpahan tanggung jawab dan wewenang
- *Participation* : menangkap luasnya keterlibatan dalam perencanaan strategis
- *Consistency* , menangkap frekuensi perencanaan kegiatan maupun siklus sebaik frekuensi evaluasi/revisinya

2.2 Overview TOGAF

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) 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*, persepektif *view* menyeluruh, dan *planning tool*. *TOGAF* yang sudah dikembangkan sejak 1995 terdiri atas komponen-komponen berikut :

- *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 :
 - *Technical Reference Model*, model dan klasifikasi dari *platform* layanan generik
 - *Standard Information Base*, standar-standar dasar dari informasi
 - *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)

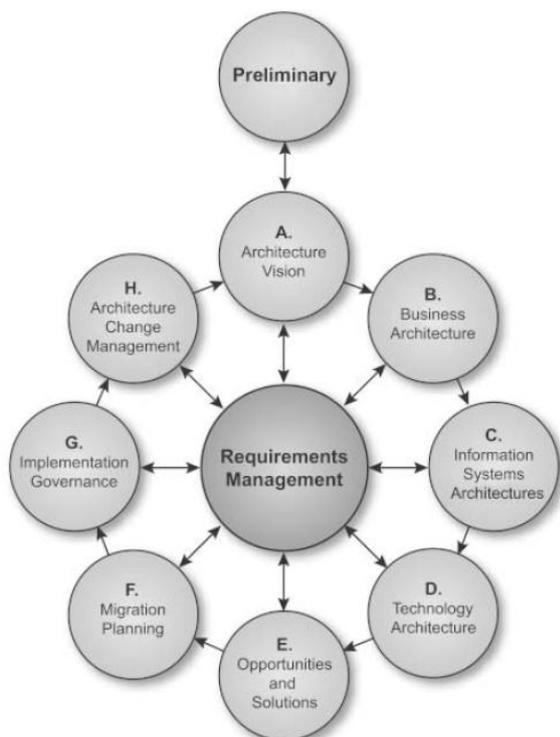


Gambar 1. Komponen penyusun TOGAF (Open Group, 2007)

TOGAF mempunyai 4 pilar dalam pengembangan arsitektur TIK dengan tiap keluaran yang dijelaskan pada tabel 1 sebagai berikut

Tabel 1. 4 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



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

3. SISTEM INFORMASI TERKINI PADA DISPARBUD KOTA YOGYAKARTA

3.1 Penerapan SI/TI terhadap Proses Bisnis Disparbud Kota Yogyakarta

Berikut merupakan penerapan SI/TI pada proses bisnis utama Disparbud Kota Yogyakarta :

- Promosi objek wisata
 - Mempergunakan *website* berbahasa Indonesia sebagai media promosi objek wisata Kota Yogyakarta
- Pembinaan jasa dan usaha wisata
 - Memanfaatkan *database* kepariwisataan pada *TIC (Tourism Information Center)* Kota Yogyakarta
- Pelestarian budaya
 - Promosi cagar dan *event* budaya di Kota Yogyakarta via *website*

Sedangkan pada proses bisnis penunjang, penerapan SI/TI terletak pada :

- Keuangan
 - Pengelolaan keuangan mempergunakan aplikasi *intranet*
 - Belum ada aplikasi penggajian otomatis
- Administrasi
 - Pembuatan surat dengan komputer, namun penataan *file* surat belum rapi sehingga menyulitkan pencarian dan pengarsipan.
 - Distribusi surat masih manual, baik kepada internal maupun eksternal dinas
- Sumber daya manusia
 - Belum adanya catatan kedisiplinan pegawai secara elektronik.
 - Presensi masih manual karena kerusakan fingerprint sehingga memungkinkan "*titip absen*" dan kesalahan menulis waktu hadir.

3.2 Pelibatan User

Manusia merupakan unsur penting dalam sistem informasi, baik berperan sebagai pembuat, pengembang, sponsor, maupun pemakai dari sistem informasi tersebut. Karena itu perencanaan sistem informasi pun perlu memperhatikan pelibatan *stakeholder* terkait. Dalam sistem perencanaan strategis sistem informasi di Disparbud Kota Yogyakarta, tiap unit sistem informasi mempunyai sasaran user yang berbeda. Berdasarkan perencanaan strategis sistem informasi di Disparbud Kota Yogyakarta, maka *user* dari sistem informasi ini terbagi atas :

- Internal Disparbud Kota Yogyakarta, yaitu pegawai dinas dengan cakupan aplikasi yang berkaitan dengan tata kelola internal dinas, yaitu pengarsipan statistic, persuratan, keuangan, dan kepegawaian,
- Eksternal Disparbud Kota Yogyakarta, yaitu wisatawan dengan cakupan aplikasi yang berkaitan dengan tugas pokok Disparbud Kota Yogyakarta terhadap seluruh atau sebagian *stakeholder* dalam penyelenggaraan

kepariwisataan dan pembinaan kebudayaan di Kota Yogyakarta.

Keterlibatan user menjadi suatu hal yang diperhitungkan dalam merancang sistem informasi, antara lain berupa :

- Adanya personalisasi aplikasi sistem informasi bagi *user* yang berbeda untuk memastikan pemanfaatan informasi sesuai hak otoritasnya.
- Penentuan peran *user* dalam sistem informasi dimana akan timbul peran berbeda oleh *user* yang sama di aplikasi berbeda yang masih dalam lingkup sebuah sistem informasi
- Analisis karakter *user* melalui studi interaksi manusia-komputer agar *user* dapat memahami proses pemakaian aplikasi

4. IMPLEMENTASI TOGAF ADM

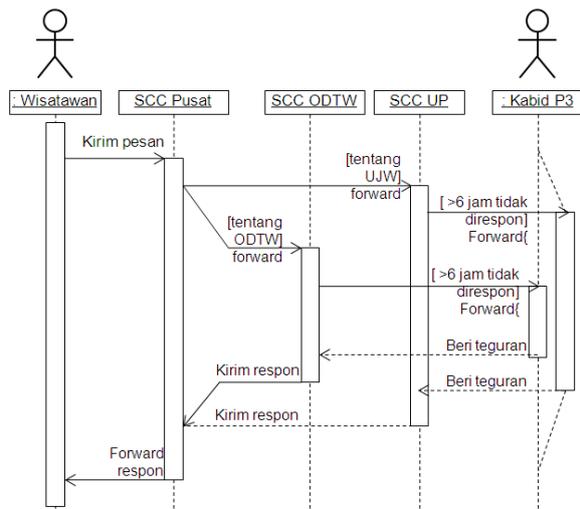
Berikut merupakan hasil penerapan TOGAF ADM pada kasus Disparbud Kota Yogyakarta :

a. Architecture Vision

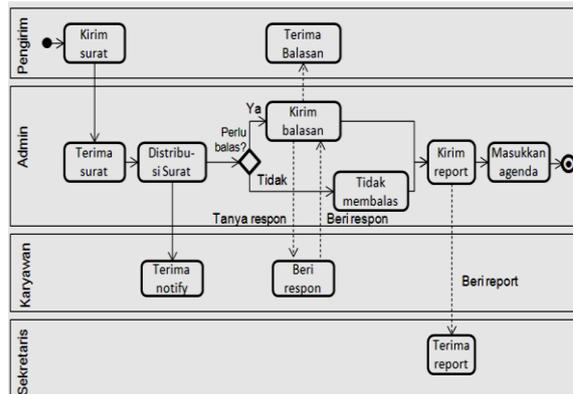
Paparan mengenai garis besar rencana visi yang diharapkan berupa arsitektur secara umum.. Arsitektur sistem informasi untuk waktu dekat dibuat perancangan aplikasinya bersifat terpisah satu sama lain. Hal ini bertujuan untuk mengutamakan pencapaian efektivitas sesuai bidang kerja dan mempermudah *user* dalam memahami ruang lingkup aplikasi yang dipergunakannya. Rancangan sistem informasi yang dibuat adalah sistem informasi persuratan, keuangan dinas, *consumer care*, *database* ODTW dan UJW, serta perbaikan website sebagai media promosi.

b. Business Architecture

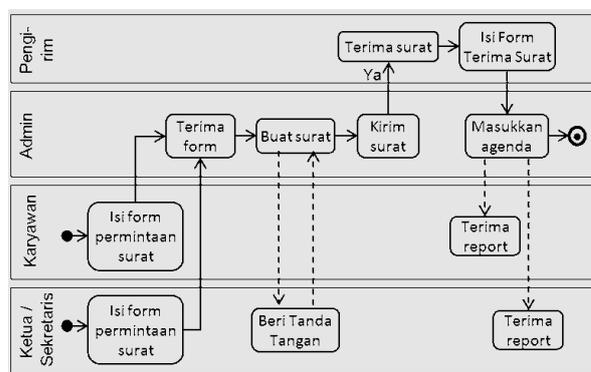
Berisi paparan arsitektur bisnis yang dirincikan pada beberapa pemodelan aplikasi berikut :



Gambar 3. Sequence diagram rencana proses bisnis customer care



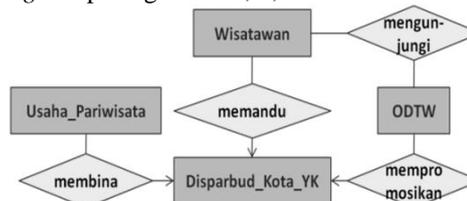
Gambar 4. BPMN proses bisnis untuk penanganan surat masuk



Gambar 5. BPMN rencana proses bisnis untuk penanganan surat keluar

c. Information System Architecture

Berisi pemodelan relasional antarentitas dalam sistem arsitektur data dan informasi berupa ER diagram pada gambar 6, 7, dan 8.



Gambar 6. ER Diagram entitas utama kepariwisataan

Pada Usaha Pariwisata (UP) dan ODTW dengan kewajiban TUDP dan kepengeloalaannya, dapat dikembangkan menjadi ER-diagram beratribut berikut :

Melalui analisis keuntungan maka akan didapatkan pemetaan apakah sistem informasi yang dirancang mampu ataukah tidak sebagai solusi dari penerjemahan kebutuhan Disparbud Kota Yogyakarta.

f. *Migration Planning*

Berisi studi kelayakan konversi proses bisnis terhadap sistem yang dibuat dalam rencana konversi proses bisnis ke SI/TI.

Tabel 2. *Migration table conversion*

No	Proses bisnis	Rencana konversi ke SI/TI
1	Rekap surat masuk dan keluar	Database rekap surat masuk dan keluar
2	Rekap database ODTW dan UJW	Dibuat dalam format database Ms. Access
3	Presensi manual	Presensi melalui fingerprint
4	Rekap arus dana masuk dan keluar	Dibuat dalam format database Ms. Access
5	Promosi ODTW Kota Yogyakarta	Menjadi konten multimedia website

6	Rekap statistik dan laporan kegiatan	Dibuat repository
7	Apel pagi	Tidak bisa dikonversi
8	Sharing dengan pelaku UJW dan ODTW	Tidak bisa dikonversi

g. *Implementation Governance*

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

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

Tabel 3. Perencanaan implemementasi SI/TI di Disparbud Kota Yogyakarta

Tar-get	Proses bisnis	Rencana pembuatan/pengembangan	Pengelola
Jangka Pendek (<=6 bulan)	Pelaporan keuangan	Membuat aplikasi database transaksi keuangan yang dilakukan tiap pegawai dengan verifikasi oleh Kasubbag Keuangan. Rekap bulanan ditata untuk di-email-kan ke BPK Kota Yogyakarta.	Subbag Keuangan
	Pendataan ODTW dan JUW	Membuat database ODTW dan UJW yang diakses melalui internet. Struktur entitas dibuat berdasar ER Diagram pada gambar 6, 7, 8. Update konten dilakukan tiap Mei dan November.	Bagian P3 dan ODTW
	Counsumer Care (CC)	Membuat mekanisme penanganan keluhan wisatawan terhadap ODTW maupun pelayanannya. Mekanismenya dapat mengadopsi CHS di Bandara Ahmad Yani Semarang. Wisatawan cukup sms ke nomor CC kemudian oleh admin akan di-forward ke pimpinan ODTW/JUW terkait, bila telah dilakukan penanggapan maka pihak terkait memberikan laporan kepada admin maksimal 3 hari kemudian, bila lebih maka akan dilakukan follow up lebih lanjut	Bagian P3 dan ODTW
	SMS Gateway dan mailing list	Membuat SMS Gateway antar entitas untuk mengkoordinasikan relasi antara bagian di Disparbud Kota YK dengan ODTW dan JUW. Pengiriman suatu file maupun berita dan undangan dilakukan melalui milis yang disertai notification berupa SMS ke pihak terkait.	Sb. Kepegawaian, Bg. Promosi dan Kerja Sama, serta Bg. P3
	Promosi via website	Konten perlu di-update sesuai kondisi dan event terkini. Isi konten disesuaikan pembagian tugas reportase di internal dinas.	Bagian Promosi dan Kerja Sama
Jangka menengah (target 1/2 s.d. 1 tahun)	Repository Persuratan	Membuat aplikasi rekap surat masuk dan keluar (beserta softcopy) sehingga file tidak berceceran di HDD komputer dinas.	Subbag Administrasi
	Pembuatan perpustakaan dan repository berkas	Pembuatan repository berisi arsip kepegawaian, surat masuk dan keluar, transaksi keuangan, rekap survey, dan media promosi, serta kompilasi segala dokumentasi event-event kepariwisataan di Kota Yogyakarta yang diakses melalui intranet. Repository disertai kata kunci untuk memudahkan pencarian, yaitu tahun, kode berkas, dan bidang/seksi penyelenggara.	Seluruh bidang, dikoordinasikan oleh Subbag Administrasi Data dan Pelaporan
	Penataan brosur	Dilakukan secara manual dengan rekap data pada Ms. Office serta versi softcopy dipublikasikan melalui website	Bagian Promosi dan Kerja Sama

Lanjutan Tabel 3. Perencanaan implemementasi SI/TI di Disparbud Kota Yogyakarta

Tar-get	Proses bisnis	Rencana pembuatan/pengembangan	Pengelola
Jangka panjang (> 1 tahun)	Presensi via <i>fingerprint</i>	Perbaikan <i>fingerprint</i> , karena bila dilakukan pembelian maka diperlukan dana kisaran Rp7.350.000,00 s.d. Rp 21.315.000,00 (Perwal Yogyakarta 77 Tahun 2010 tentang standarisasi harga barang dan jasa pada pemerintahan Kota Yogyakarta) sehingga sementara dilakukan manual.	Subbag Kepegawaian
	<i>e-procurement</i>	Aplikasi pengadaan barang/jasa melalui aplikasi internet sehingga bisa menghemat kertas dan mengefektifkan waktu.	Subbag Keuangan

h. Architecture Change Management

Manajemen perubahan arsitektur terdiri dari inisiasi aplikasi baru dan perbaikan aplikasi lama.

- *TOGAF ADM* dipilih sebagai *framework* untuk perencanaan strategis sistem informasi di Disparbud Kota Yogyakarta dengan fokus pada keselarasan proses bisnis konvensional dengan implementasi melalui teknologi.

Tabel 4. Klasifikasi perubahan proses bisnis SI/TI

No	Perubahan proses bisnis SI/TI	Jenis perubahan
1	Aplikasi SI persuratan berisi <i>database</i> rekap surat masuk dan keluar	Inisiasi baru
2	Rekap <i>database</i> ODTW dan UJW dalam format <i>Ms. Access</i>	Perbaikan
3	Presensi presensi melalui <i>fingerprint</i>	Perbaikan
4	Aplikasi rekap arus dana masuk dan keluar	Perbaikan
5	Promosi ODTW Kota Yogyakarta sebagai konten multimedia pada <i>website</i>	Perbaikan
6	Pembuatan <i>repository</i> berisi rekap laporan statistik dan kegiatan	Inisiasi

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- Perencanaan strategis sistem informasi merupakan sebuah solusi yang mampu menunjang pelaksanaan fungsi Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Yogyakarta, baik pada proses bisnis utama maupun penunjang.
- Perencanaan strategis sistem informasi di Disparbud Kota Yogyakarta disusun dengan memperhatikan faktor tuntutan perkembangan zaman, sumber daya tersedia, visi dan misi, serta analisis kelayakan penerapan sistem informasi pada aktivitas dalam proses bisnis yang dilaksanakan di Disparbud Kota Yogyakarta
- Keterlibatan *user* merupakan suatu aspek yang perlu diperhatikan dalam perencanaan strategis sistem informasi.
- *TOGAF ADM* dalam studi kasus Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Yogyakarta dipergunakan sebagai *framework* untuk menganalisis arsitektur organisasi, aplikasi, data, dan teknologi

5.2 Saran

- Perencanaan sistem informasi dalam suatu organisasi diikuti dengan proses audit sistem informasi agar dapat dilakukan evaluasi mengenai pemenuhan target dan pengukuran kualitas sistem informasi yang dibangun.
- Perlu dilakukan kajian awal mengenai kelayakan dan kesesuaian *framework* yang akan dipergunakan dalam melakukan perencanaan strategis sistem informasi.
- Penelitian lebih lanjut terkait perencanaan strategis sistem informasi dapat didetailkan dengan bagian lain *TOGAF*, misalnya *technical reference model*, *standard information base*, *building block information base*.

PUSTAKA

- Eloranta L., Kallio E., Terho I. (2006). *A Notation Evaluation of BPMN and UML Activity Diagrams. Special Course in Information Systems Integration*.
- Federal Architecture Work Group. (2001). *A Practical Guide to Federal Architecture*. Chief Information Officer Council : Springfield
- IT Governance Institute. (2007). *Overview of IT Governance and the COBIT Framework*. ITGI.
- Laundon, K. C. (2002). *Management Information Systems, 7th edition*. Prentice Hall
- Macasio, J. (2009). *Open Practitioner Notes : Information Systems Strategic Planning Basics*. Onecitizen.
- Mutyarini, K. (2006). "Arsitektur Sistem Informasi untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia". *Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia*.
- The Open Group. (2011). *TOGAF Version 9 Enterprise Edition. Sample Catalogs, Matrices, and Diagrams*. Diakses pada 30 Januari 2012 dari <http://www.opengroup.org/bookstore/catalog/i093.htm>
- The Open Group. (2009). *TOGAF Version 9 Enterprise Edition. Module 7 TOGAF Content*

- Metamodel*. Diakses pada 31 Januari 2012 dari <http://www.opengroup.org/bookstore/catalog/i093.htm>
- Pusat Ilmu Komputer. (2008). *TOGAF 8.1 for IT Planning*. Depok
- Setiawan, E.B. (2009). "Pemilihan EA Framework". *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 Universitas Islam Indonesia*.
- Yunis R., Surendro K. (2009). "Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Method". *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 Universitas Islam Indonesia*.