

Perancangan Arsitektur Sistem Informasi *Enterprise* Pada Puskesmas Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang

Agun Guntara

Program Studi Manajemen Informatika
STMIK Sumedang, Jl. Angkrek Situ No. 19, Sumedang, 45323 Indonesia
email : aguntara@stmik-sumedang.ac.id

ABSTRACT

Arsitektur sistem Informasi enterprise Puskesmas Cimalaka secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan Puskesmas yang menginginkan pelayanan kesehatan masyarakat yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja pelaksanaan tugas Puskesmas baik dari sisi operasional, pelaporan, serta pengawasan dapat lebih mudah dan efisien untuk menciptakan good governance. Metodologi penelitian yang penulis gunakan yaitu studi pustaka, wawancara, observasi, dan menggunakan Togaf ADM sebagai framework dalam perancangan arsitektur. TOGAF (The Open Group Architecture Technique) sebagai salah satu metoda atau kerangka acuan untuk membangun sebuah arsitektur informasi. Metode TOGAF ini ditekankan pada empat langkah, yaitu penetapan visi arsitektur sistem informasi, pemodelan arsitektur bisnis, pemodelan arsitektur sistem informasi dan pemodelan arsitektur teknologi. Hasil dari penelitian ini adalah berupa blueprint arsitektur sistem informasi Puskesmas Cimalaka yang akan menunjang proses Puskesmas secara menyeluruh dan menyelesaikan permasalahan sistem informasi yang masih belum terintegrasi.

Kata Kunci : Arsitektur Enterprise, TOGAF ADM

1. Introduction

Fenomena perkembangan penggunaan Teknologi Informasi (TI) di Organisasi Pemerintahan saat ini berkembang dengan sangat pesat, penggunaan tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik secara optimal demi mewujudkan good governance. Untuk menciptakan good governance pemerintah dituntut untuk mengembangkan sistem secara berkelanjutan. Di dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik [1] dalam bagian menimbang butir b dinyatakan : Bahwa membangun kepercayaan masyarakat atas pelayanan publik yang dilakukan penyelenggara pelayanan publik merupakan kegiatan yang harus dilakukan seiring dengan harapan dan tuntutan seluruh warga negara dan penduduk tentang peningkatan pelayanan publik.

Terkait dengan objek penelitian ini yaitu Puskesmas Kecamatan Cimalaka. Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya [2].

Penggunaan teknologi informasi pada Puskesmas Kecamatan Cimalaka belum optimal, hal tersebut dapat dilihat dari aplikasi yang digunakan masih standar berupa aplikasi dari Microsoft Office, begitu juga dengan tingkatan integrasi yang masih rendah antara unit kerja terkesan berjalan sendiri-sendiri, karena data yang digunakan tidak berasal dari satu sumber data (basis data), dengan begitu setiap aliran data beresiko terjadinya perubahan yang tidak diinginkan.

Paper based administration juga menyebabkan penumpukan arsip di setiap bagian dan menyebabkan beberapa permasalahan salah satunya pada saat pencarian data dan juga rentan duplikasi data. Berikut data kunjungan pasien wilayah Puskesmas Cimalaka tahun 2015 pada bulan Juli sampai Desember dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Daftar Kunjungan Pasien
(Sumber : Puskesmas Cimalaka 2015)

Melihat kompleksitas dari sistem yang ada serta kunjungan pasien rata-rata 3000 kunjungan perbulan, maka Puskesmas Cimalaka membutuhkan sebuah sistem baru yang terintegrasi untuk memperbaiki sistem yang sedang berjalan agar lebih efektif, efisien, cepat, dan relevan dalam melakukan input data, pemrosesannya sampai pada pembuatan laporan. Solusi yang tepat mengenai sistem baru tersebut yaitu dengan menerapkan sistem terkomputerisasi untuk mengelola sistem yang ada pada Puskesmas Kecamatan Cimalaka. Sistem yang diusulkan ini akan memberikan transparansi sistem, serta publik turut serta dalam mengawasi sehingga meminimalisir tindak KKN.

Untuk membangun sebuah sistem baru tersebut dibutuhkan sebuah perancangan (blueprint) Enterprise Information System (EIS) sebagai acuan dalam pembangunan sistem lebih lanjut sesuai dengan visi, misi, dan tujuan organisasi [3]. Dalam penelitian ini perancangan mengacu pada kerangka kerja TOGAF ADM (Architecture Development Method) versi 9.1 dimulai dari fase preliminary, architecture vision (fase a), business architecture (fase b), information systems architectures (fase c), technology architecture (fase d), opportunities and solutions (fase e), migration planning (fase f), implementation governance (fase g), dan architecture change management (fase h). Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai migration planning, hal tersebut dikarenakan pertimbangan waktu dan biaya yang terbatas dalam penelitian ini. Pemilihan TOGAF ADM didasarkan pada kebutuhan perancangan sistem, karena TOGAF ADM terbilang lengkap untuk membuat blueprint. TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan enterprise architecture, dimana terdapat metode dan tools yang detail untuk mengimplementasikannya. Salah satu kelebihan menggunakan framework TOGAF ini adalah karena sifatnya yang fleksibel dan bersifat open source [4]. Ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM versi 9.1 yang meliputi 8 fase dimulai dari Fase Preliminary: Framework and Principles, Architecture Vision (Fase A), Business Architecture (Fase B), Information Systems Architectures (Fase C), Technology Architecture (Fase D), Opportunities and Solutions (Fase E), dan Migration Planning (Fase F)
2. Perancangan arsitektur mencakup keseluruhan sistem pada Puskesmas Kecamatan Cimalaka, serta tidak berkaitan dengan instansi lain.
3. Penelitian ini tidak sampai pada perencanaan rincian biaya dalam pengerjaan proyek sistem informasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang arsitektur sistem informasi enterprise untuk Puskesmas Cimalaka dengan menggunakan Togaf ADM.
2. Mengintegrasikan setiap unit kerja sehingga menghasilkan informasi dengan tingkat kualitas yang baik dari segi keakuratan, kecepatan, dan relevansi.
3. Menghasilkan blueprint sebagai dasar dalam pengembangan model arsitektur enterprise.

2. Research Method

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif *Case Study* dimana metode ini fokus pada suatu fenomena dalam kehidupan nyata serta ruang lingkup yang spesifik dan terbatas. Berkaitan dengan pengumpulan data, tahapan yang dilakukan yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur. Sedangkan untuk perancangan model arsitektur menggunakan TOGAF(*The Open Group Architecture Technique*) ADM (*Architecture Development Method*) versi 9.1.

2.1. Enterprise Architecture

Kata *enterprise* dapat didefinisikan sebagai organisasi (atau badan lintas organisasi) yang mendukung lingkup bisnis dan misi yang telah ditetapkan. *Enterprise* mencakup sumber daya yang saling berkaitan (manusia, organisasi, dan teknologi) yang harus mengkoordinasikan fungsinya dan berbagi informasi dalam mendukung misi bersama (atau sekumpulan misi yang berkaitan). Dalam kaitannya dengan penelitian ini, *enterprise* juga bermakna organisasi yang memanfaatkan TI dalam menjalankan misinya [5]. TOGAF mendefinisikan *enterprise* sebagai berikut :“*The highest level(typically) of description of an organization and typically covers all missions and functions. An enterprise will often span multiple organizations*” [6]. Arsitektur *Enterprise* menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem.

2.2. Pemilihan Kerangka Kerja Perencanaan Arsitektur Enterprise

Untuk memilih sebuah EA Framework terdapat kriteria yang berbeda yang bisa dijadikan sebagai acuan, misalnya [7]:

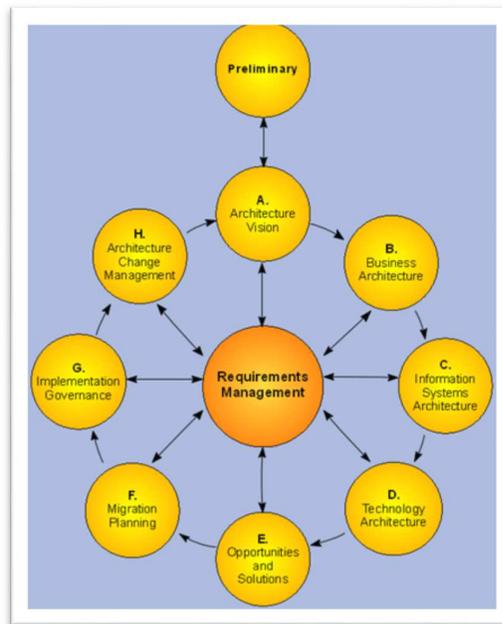
1. Tujuan dari EA dengan melihat bagaimana definisi arsitektur dan pemahamannya, proses arsitektur yang telah ditentukan sehingga mudah untuk diikuti, dukungan terhadap evolusi arsitektur
2. *Input* untuk aktivitas EA seperti pendorong bisnis dan input teknologi
3. *Output* dari aktivitas EA seperti model bisnis dan desain transisional untuk evolusi dan perubahan

2.3. TOGAF Architecture Development Method

TOGAF *Architecture Development Method* (ADM), yang menjelaskan cara untuk mendapatkan suatu arsitektur *enterprise* organisasi - spesifik yang membahas kebutuhan bisnis [6]. ADM merupakan inti dari TOGAF sebagai hasil kontribusi dari banyak praktisi arsitektur teknologi informasi di dunia. Secara spesifik ADM dirancang untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan teknologi informasi berskala *enterprise* [4]. ADM dilengkapi dengan banyak alat bantu (*tools*) baik dalam perencanaan maupun prosesnya, antara lain:

1. Satu set arsitektur view yang mencakup *view* bisnis, data, aplikasi, dan teknologi.
2. Satu set *deliverables* yang direkomendasikan.
3. *Linkages* dengan banyak studi kasus yang nyata.
4. Metode untuk mengelola *requirement*.

Dalam memandu proses perancangan, ADM memiliki 8 fase utama. Untuk lebih jelasnya, tahapan-tahapan pada ADM, adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Architecture Development Method
(Sumber : Open Group, 2009:182)[6]

Kedelapan tahapan utama tersebut didukung oleh suatu tahapan persiapan dan tahapan manajemen prasyarat (*requirement management*) di akhir proses.

2.4. Preliminary

Fase *preliminary* merupakan tahapan awal dari *framework* TOGAF, tahapan ini menentukan :

1. Ruang Lingkup *Enterprise*
2. Menentukan *Framework* Arsitektur
3. Melaksanakan Tools Arsitektur

Fase A Arsitektur Visi

Tujuan dari fase A adalah mengembangkan aspiratif visi tingkat tinggi dan nilai bisnis yang akan disampaikan sebagai hasil dari arsitektur enterprise yang diusulkan dan mendapatkan persetujuan mengenai *Statement of Architecture Work* yang mendefinisikan program kerja untuk mengembangkan dan menyebarkan arsitektur digariskan dalam Arsitektur Visi. Puskesmas Cimalaka memiliki visi “Tercapainya Kecamatan Cimalaka Sehat menuju terwujudnya Indonesia Sehat.” Untuk dapat mencapai visi tersebut Puskesmas Cimalaka dituntut untuk memberikan pelayanan yang prima, dari mulai pelayanan pendaftaran pasien, pengobatan pasien, pemberian obat, serta rekam medis yang tercatat dan tersimpan dengan baik.tahapan ini menghasilkan value chain sebagai berikut :

Pendukung

1. *Firm Infrastructure*, Administrasi Keuangan BOK, Administrasi Keuangan Bebas Biaya
2. *Human Resource Management*, Administrasi Umum Kepegawaian
3. *Technology Development*, Pengelolaan sistem informasi dan teknologi informasi
4. *Procurement*, Administrasi Inventaris

Utama

1. *Inbound Logistic*, Penerimaan data Pasien
2. *Operation*, Pelayanan Kesehatan
3. *Outbound Logistic*,Administrasi Pelaporan Puskesmas
4. *Marketing and Sales*, Pengelolaan Pembangunan berwawasan Kesehatan, Pengelolaan Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga
5. *Services*, Layanan aduan masyarakat. Penyediaan informasi untuk masyarakat

Fase B Arsitektur Bisnis

Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur terhadap proses-proses yang terkait langsung dengan proses pelayanan, yang merupakan bisnis utama yang ada pada Puskesmas Cimalaka. Berdasarkan *value chain* Puskesmas Cimalaka maka dapat diidentifikasi Fungsi bisnis yang ada pada Puskesmas Cimalaka.

Fase C Arsitektur Sistem Informasi

Fase arsitektur sistem informasi terdapat dua bagian didalamnya yaitu *Architecture Data* dan *Architecture Application*. Tujuan pada fase ini yaitu mengembangkan sistem informasi untuk dapat menunjang proses bisnis Puskesmas dengan mengacu pada arsitektur visi dan arsitektur bisnis.

Fase Arsitektur Data

Entitas data diambil dengan mengidentifikasi setiap fungsi bisnis dan proses bisnis. Pada tabel 1 memperlihatkan relasi antara fungsi bisnis, proses bisnis dan dengan entitas data.

Tabel 1. Entitas Data

Aktifitas Utama				
Aktifitas	Fungsi Bisnis	Entitas Data	Kandidat Aplikasi	
Penerimaan data pasien	Pengelolaan pendaftaran pasien	Entitas Pasien Entitas Pendaftaran	Aplikasi Pelayanan Kesehatan	
	Pengelolaan data masyarakat melalui program puskesmas	Entitas masyarakat		
Pelayanan kesehatan	Pengelolaan data pelayanan pengobatan	Entitas Pemeriksaan Pasien Entitas Resep		
	Pengelolaan data apotek	Entitas Obat Entitas Penerimaan Obat Entitas Pengeluaran Obat		
	Pengelolaan data rekam medis pasien	Entitas Rekam Medis		
	Pengelolaan data P2P	Entitas data P2P		
	Pengelolaan data Imunisasi	Entitas data Imunisasi		
	Pengelolaan data UGD	Entitas Tindakan UGD Entitas Dokumentasi UGD		
Pengelolaan pembangunan berwawasan kesehatan	Pengelolaan data Promkes	Entitas jadwal promkes Entitas data promkes		Aplikasi Pembangunan Berwawasan Kesehatan
	Pengelolaan data Kesling	Entitas SPAL Entitas TPA Entitas Penyuluhan		
	Pengelolaan data Perkesmas	Entitas kunjungan perkesmas		
	Pengelolaan data PKPR	Entitas Konseling Remaja Entitas Penyaringan remaja bermasalah		
Pengelolaan pemberdayaan masyarakat dan keluarga	Pengelolaan data KIA/KB	Entitas pelayanan KIA Entitas KB	Aplikasi Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga	
	Pengelolaan data program gizi	Entitas data gizi		
	Pengelolaan data program Kesja dan Lansia	Entitas data Kesja Entitas data Lansia		

Aktifitas Utama			
Aktifitas	Fungsi Bisnis	Entitas Data	Kandidat Aplikasi
	Pengelolaan data BPJS	Entitas data BPJS	
	Pengelolaan data program UKS	Entitas data UKS	
Administrasi pelaporan puskesmas	Pengelolaan laporan kunjungan pasien	Entitas Laporan kunjungan pasien	
	Pengelolaan laporan penyakit terbanyak	Entitas Laporan Penyakit Terbanyak	
	Pengelolaan laporan rujukan terbanyak	Entitas Laporan Rujukan terbanyak	
Layanan pengaduan masyarakat dan penyediaan informasi untuk masyarakat	Publikasi berita dan informasi	Entitas publikasi	Aplikasi Layanan Masyarakat
	Pelayanan aduan masyarakat	Entitas aduan masyarakat	
Administrasi keuangan BOK	Pengelolaan POA Anggaran BOK	Entitas POA anggaran BOK	Aplikasi Keuangan BOK
	Pengelolaan Anggaran BOK	Entitas Penerimaan Anggaran BOK Entitas pengeluaran anggaran BOK	
	Pengelolaan data SPJ BOK	Entitas SPJ BOK	
	Pengelolaan data Distribusi Keuangan BOK	Entitas Distribusi Anggaran BOK	
Adminstrasi Keuangan Bebas Biaya	Pengelolaan POA Anggaran Bebas Biaya	Entitas POA anggaran bebas biaya	Aplikasi Keuangan Bebas Biaya
	Pengelolaan Anggaran Bebas Biaya	Entitas penerimaan anggaran bebas biaya Entitas pengeluaran anggaran bebas biaya	
	Pengelolaan SPJ Bebas Biaya	Entitas SPJ	
	Pengelolaan pajak atas belanja kena pajak	Entitas pembayaran pajak	
	Pengelolaan Distribusi Keuangan Bebas Biaya	Entitas Distribusi keuangan bebas biaya	
Adminstrasi umum kepegawaian	Pengelolaan data pegawai	Entitas pegawai	Aplikasi Kepegawaian
	Pengelolaan Surat Masuk dan keluar	Entitas surat masuk Entitas surat keluar	
	Pengelolaan Cuti Pegawai	Entitas cuti pegawai	
	Pengelolaan absensi pegawai	Entitas absensi pegawai	
	Pengelolaan pengukuran kinerja pegawai	Entitas pengukuran kinerja	
	Pengelolaan kenaikan pangkat	Entitas kenaikan pangkat	

Aktifitas Utama			
Aktifitas	Fungsi Bisnis	Entitas Data	Kandidat Aplikasi
Pengelolaan teknologi informasi dan sistem informasi	Mengelola seluruh kebutuhan informasi dan melakukan perawatan infrastruktur teknologi	Entitas pengelolaan TI/SI	Aplikasi Administrator
Administrasi inventaris	Pengelolaan penggunaan inventaris barang	Entitas penggunaan inventaris	Aplikasi Inventarisasi
	Pengelolaan penerimaan inventaris barang	Entitas penerimaan inventaris	
	Pengelolaan pelaporan inventaris barang	Entitas pelaporan inventaris	

Fase Arsitektur Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan arsitektur aplikasi untuk mendefinisikan sistem informasi atau aplikasi-aplikasi utama yang diperlukan untuk mengatur data dan mengatur fungsi bisnis pada proses bisnis utama dan pendukung Puskesmas Cimalaka. Untuk dapat merancang arsitektur aplikasi terlebih dahulu dilakukan identifikasi pada kondisi saat ini pada Puskesmas Cimalaka terkait penggunaan aplikasi.

1. Kondisi saat ini
 Pada Puskesmas Cimalaka pada setiap sektor/bagian belum menggunakan sistem informasi berbasis komputer, penggunaan aplikasi untuk mendukung proses bisnis hanya menggunakan Microsoft Office.
2. Perancangan arsitektur aplikasi
 Aplikasi yang dirancang akan mengintegrasikan setiap bagian pada Puskesmas Cimalaka agar penggunaan data lebih akurat. Pada tahapan ini kandidat aplikasi diambil dari identifikasi fungsi bisnis beserta proses bisnisnya.

Setelah diketahui beberapa kandidat aplikasi, selanjutnya memetakan kandidat-kandidat aplikasi tersebut kedalam matrik McFarlan (dapat dilihat pada tabel 2) . Hasil tersebut dapat menjadi masukan bagi kegiatan pembuatan strategi SI dan kemungkinan pengembangannya ke depan [8].

Tabel 2. McFarlan Strategic Grid Puskesmas Cimalaka

STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
	Aplikasi Layanan Masyarakat
KEY OPERATIONAL	SUPPORT
1. Aplikasi Pelayanan Kesehatan 2. Aplikasi Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga 3. Aplikasi Pembangunan Berwawasan Kesehatan 4. Aplikasi Keuangan BOK 5. Aplikasi Keuangan Bebas Biaya 6. Aplikasi Inventarisasi 7. Aplikasi Kepegawaian	Aplikasi Administrator

Fase D Arsitektur Teknologi

Setelah melakukan identifikasi arsitektur data dan arsitektur aplikasi, langkah selanjutnya yakni mengusulkan rancangan arsitektur teknologi guna mendukung strategi distribusi aplikasi dan data serta mendefinisikan *platform* teknologi yang akan menjadi lingkungan bagi aplikasi dan data guna mendukung bisnis.

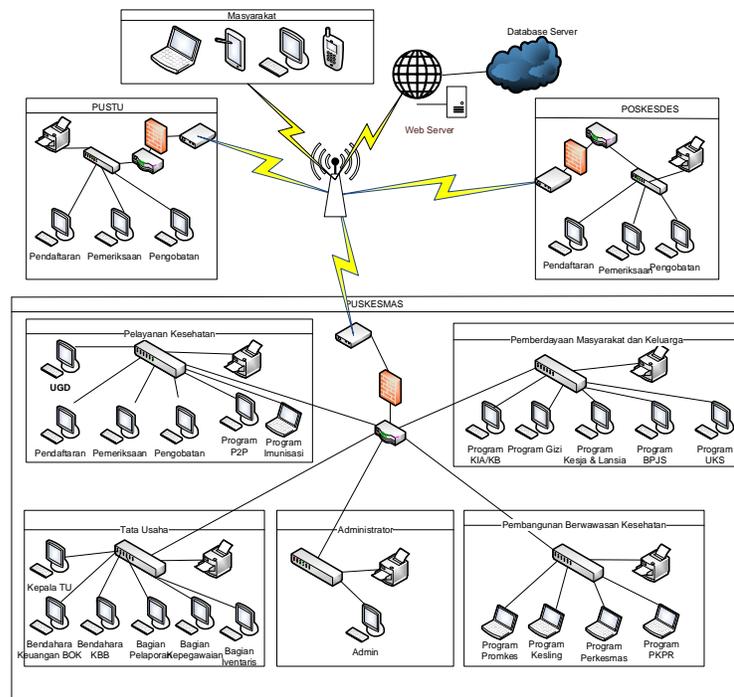
1. Kondisi arsitektur teknologi saat ini
 Hasil dari identifikasi teknologi yang sudah digunakan pada Puskesmas Cimalaka sebagai berikut :

Tabel 3. Teknologi yang digunakan saat ini

No.	Perangkat teknologi	fungsi
1	Komputer	Digunakan sebagai alat dalam pembuatan laporan. Semua komputer menggunakan sistem operasi windows 7
2	Laptop	Penunjang kerja para <i>stakeholder</i>
3	Printer	Mencetak laporan
4	Jaringan Wifi	Digunakan untuk mengirim laporan dalam bentuk e-mail

3. Result and Analysis

Perbaikan dalam arsitektur teknologi disesuaikan dengan hasil dari identifikasi fase arsitektur sebelumnya. Perancangan topologi jaringan terlihat pada gambar 3, gambar tersebut sebagai usulan dalam penerapan teknologi dimasa depan.



Gambar 3. Topologi Jaringan

Fase E Peluang dan Solusi

Fase ini mengidentifikasi peluang bisnis baru yang timbul dari pekerjaan arsitektur ditahap sebelumnya. Peluang dan solusi dari pemodelan arsitektur yang sudah dirancang sebelumnya mempunyai tujuan untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan target dalam perancangan. Solusi yang diajukan pada tahapan ini adalah melakukan perancangan dan pengembangan aplikasi-aplikasi dan menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan. Dalam menunjang proses implementasi ini diperlukan beberapa strategi yang harus diperhatikan, hal ini untuk memperkecil resiko kegagalan. Strategi-strategi ini antara lain :

1. Pertimbangan Ekonomis (Biaya Implementasi)
2. Pengembangan SDM
3. Mengurangi resiko saat pengembangan dan penerapan sistem

Gap Analisis Arsitektur Sistem Informasi Puskesmas

Agar hasil pemodelan arsitektur sesuai dengan target yang diinginkan, identifikasi *gap analysis* terhadap proses bisnis dan kebijakan dalam pengelolaan sistem informasi di Puskesmas Cimalaka

diharapkan menjadi solusi penyelesaian dan menerapkan arsitektur bisnis dan kebijakan yang menjadi target utama pengelolaan teknologi informasi dimasa depan sebagai hasil penerapan solusi. Dengan memperbaiki kebijakan dari hasil analisis saat ini merupakan langkah keberhasilan dalam penerapan sistem informasi yang baik dan bermanfaat bagi organisasi. Daftar *gap analysis* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Gap Analysis

No	Arsitektur bisnis dan Kebijakan TI Saat Ini	Analisa / Usulan Solusi	Target Arsitektur Bisnis dan Kebijakan Masa Depan
1	Dalam menjalankan proses bisnis baik proses bisnis utama atau pendukung, penggunaan teknologi informasi belum optimal.	<i>Upgrade</i> kemampuan SDM	Dalam pemanfaatan TI yang ada bisa optimal.
2	Belum adanya panduan dalam perencanaan dan pembangunan teknologi informasi di Puskesmas Cimalaka yang sesuai dengan kondisi perkembangan teknologi saat ini	Ugrade Kebijakan dan strategi perencanaan TI untuk masa depan.	Dokumentasi dalam pembangunan dan penerapan jangka panjang
3	Tidak terdapat suatu keputusan-keputusan mendasar mengenai teknologi informasi seperti platform teknologi, dan sebagainya.	Dilakukan perancangan arsitektur teknologi informasi yang dituangkan dalam <i>blueprint</i> .	Tersedia blueprint dan implementasinya yang dituangkan dalam <i>blueprint</i>
4	Level manajemen kurang memahami teknologi informasi sebagai salah satu faktor keberhasilan pencapaian visi dan misi organisasi	Pelatihan dan Pembekalan kepada seluruh unit organisasi	Level manajemen memahami Teknologi Informasi

Selanjutnya merencanakan perubahan arsitektur sesuai dengan perancangan yang telah dibuat kedalam paket-paket pekerjaan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Paket Pekerjaan

Paket pekerjaan	Goal	Deliverable
Mengembangkan layanan bisnis	Menggunakan sistem berbasis web dengan data terpusat	<i>Web service</i>
Merancang database dan pembuatan aplikasi berbasis web	Memberikan kemudahan dalam mengakses dimana saja	Aplikasi <i>web</i>
Integrasi sistem	Menggabungkan semua sistem, sehingga terciptanya integrasi antar sistem	Aplikasi web yang terintegrasi
Mengembangkan dokumentasi arsitektur enterprise menggunakan kerangka TOGAF	Meningkatkan keselarasan TI dan bisnis	Dokumentasi arsitektur enterprise

Fase F Perencanaan Migrasi

Urutan/prioritas penerapan sistem disesuaikan dengan kebutuhan Puskesmas Cimalaka dan juga mengacu pada portofolio aplikasi yang sudah diuraikan pada tabel 2, urutan pertama merupakan aplikasi yang paling dibutuhkan untuk Puskesmas Cimalaka dan seterusnya sampai pada aplikasi yang paling akhir.

Untuk mengurutkan aplikasi-aplikasi tersebut dibuat dalam tabel 6 yang merupakan *roadmap* rencana migrasi, berikut Tabel Roadmap Rencana Migrasi

Tabel 6. Roadmap rencana migrasi

No	Nama Aplikasi	Keterangan	Layanan Aplikasi
1	Aplikasi Pelayanan Kesehatan	Aplikasi Baru	Berbasis Web
2	Aplikasi Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga	Aplikasi Baru	Berbasis Web
3	Aplikasi Pembangunan Kesehatan	Aplikasi Baru	Berbasis Web
4	Aplikasi Kepegawaian	Aplikasi Baru	Berbasis Web
5	Aplikasi Keuangan BOK	Aplikasi Baru	Berbasis Web
6	Aplikasi Keuangan Bebas Biaya	Aplikasi Baru	Berbasis Web
7	Aplikasi Inventarisasi	Aplikasi Baru	Berbasis Web
8	Aplikasi Administrator	Aplikasi Baru	Berbasis Web
9	Aplikasi Layanan Informasi Masyarakat	Aplikasi Baru	Berbasis Web

4. Conclusion

Dalam penelitian ini, telah diuraikan bagaimana arsitektur *enterprise* pada Puskesmas Cimalaka dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM. Dari *output* setiap fase yang telah penulis uraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM penelitian ini menghasilkan arsitektur sistem informasi *enterprise* untuk Puskesmas Cimalaka yang sesuai dengan visi misi Puskesmas Cimalaka.
2. Dari hasil perancangan arsitektur yang dilakukan, penggunaan aplikasi berbasis web dapat mengintegrasikan seluruh unit pada Puskesmas Cimalaka.
3. Penelitian ini menghasilkan *blueprint* sebagai dasar dalam pengembangan model arsitektur *enterprise* dimasa mendatang.
4. Sebagai pedoman dalam migrasi sistem, pada fase F menghasilkan *roadmap rencana* migrasi, sebagai acuan prioritas aplikasi dalam perencanaan migrasi

Untuk pengembangan lebih lanjut agar penelitian ini bermanfaat dan dapat membantu Puskesmas Cimalaka dalam implementasi sistem pada masa yang akan datang, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Untuk keberhasilan penerapan arsitektur sistem informasi *enterprise* Puskesmas Cimalaka maka dibutuhkan dukungan penuh dari semua *stakeholder*. Dukungan dari sisi biaya dan juga kepercayaan pada pengembang sistem agar terjalin kerjasama yang baik.
2. Untuk dapat menjalankan sistem informasi yang baru dengan optimal maka diharuskan pelatihan secara periodik kepada SDM Puskesmas.
3. Pada saat mengimplementasikan arsitektur *enterprise* perlu dilakukan evaluasi ulang untuk menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang ada di Puskesmas.
4. Implementasi pengembangan arsitektur sistem informasi dapat dilakukan dengan cara bertahap dan dapat diprioritaskan bagian mana saja yang sekiranya perlu segera dilakukan pengembangan sistem informasinya.
5. Dalam membuat aplikasi yang dibutuhkan bisa dilakukan dengan menggunakan *software-software* yang *open source*, hal ini untuk menghemat biaya yang akan dikeluarkan Puskesmas.

References

- [1] Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik
- [2] Permenkes Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat.
- [3] Minarti, Tati Dkk. 2010. Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning. Jurnal diterbitkan Universitas Siliwangi Tasikmalaya.(Halaman : 1)
- [4] The Open Group. 2012. TOGAF Version 9.1 The Open Group Architecture Framework (TOGAF), The Open Group.(Halaman : 18,45)

- [5] Suryana, Taryana. 2012. Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Dengan Pendekatan Enterprise Architecture Planning. Jurnal Ilmiah Unikom, Volume 10.(Halaman : 226)
- [6] The Open Group. 2009. TOGAF Version 9.1 The Open Group Architecture Framework (TOGAF), The Open Group.(Halaman : 25,45,182)
- [7] Setiawan, Erwin. 2009 Pemilihan EA Framework.Jurnal diterbitkan Institute Teknologi Telkom.(Halaman : 118)
- [8] Ward, J. & Peppard, J. 2002. Strategic Planning for Information System 3th, England, John Wiley and Sons Ltd.