

Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM Pada RSUD Dr. Soedarso Pontianak

Erlina Wati¹⁾, Friska Devita²⁾, Fitriah³⁾

Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi/STMIK Pontianak
Jalan Merdeka No 372 Pontianak, (0561)735555
e-mail: erlina.ew23@gmail.com, friskadevita4@gmail.com, f.pipitt@gmail.com

Abstrak

RSUD Dr. Soedarso merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan. RSUD Dr. Soedarso masih mengalami kesulitan dalam pengelolaan informasi yang baik, terutama dalam proses pelayanan. Kondisi tersebut membuat sistem informasi tidak dapat dimanfaatkan sesuai yang diharapkan yaitu efisiensi dan efektifitas dalam pemenuhan kebutuhan rumah sakit. Untuk mendukung pemanfaatan sistem informasi yang baik adalah dengan semakin meningkatnya kebutuhan fungsi pelayanan yang dijalankan. Dengan merencanakan arsitektur sistem informasi pelayanan rumah sakit menggunakan TOGAF ADM dapat menghasilkan visi perencanaan arsitektur, perencanaan arsitektur bisnis, perencanaan arsitektur sistem informasi, perencanaan arsitektur teknologi, perencanaan peluang dan solusi, perencanaan migrasi, implementasi pengelolaan arsitektur dan arsitektur manajemen perubahan. Hasil dari penelitian ini berupa blueprint / cetak biru teknologi informasi yang didasarkan pada roadmap TOGAF yang telah dibuat sehingga menghasilkan sistem yang terintegrasi.

Kata kunci: Arsitektur Enterprise, Togaf ADM, Blue Print, Rumah Sakit

1. Pendahuluan

Salah satu faktor pendorong pemanfaatan sistem informasi dalam organisasi adalah semakin meningkatnya kebutuhan dalam fungsi bisnis yang dijalankan. Dampak dari itu semua banyak organisasi yang berlomba-lomba untuk menerapkan sistem informasi dengan teknologinya dengan hanya memperhatikan kebutuhan sesaat dan memungkinkan penerapan sistem informasi, yaitu efisiensi dan efektifitas dalam pemenuhan pada level yang tertinggi dalam organisasi sampai pada kebutuhan paling bawah yaitu kebutuhan operasional.

Keselarasan penerapan sistem informasi dengan kebutuhan organisasi hanya mampu dijawab dengan memperhatikan factor integrasi didalam pengembangannya, tujuan integrasi yang sebenarnya adalah untuk mengurangi kesenjangan yang terjadi dalam proses pengembangan sistem.

RSUD DR. Soedarso merupakan instansi pemerintah yang bergerak dibidang pelayanan kesehatan. RSUD DR. Soedarso merupakan rumah sakit rujukan pertama di kalimantan barat. Permasalahan yang dihadapi menyangkut pengolahan data khususnya pada pelayanan rawat inap. Pelayanan administrasi pasien rawat inap yang akan meninggalkan rumah sakit membutuhkan waktu lama karena petugas rumah sakit harus mengumpulkan dokumen penanganan yang telah dilakukan sejak hari pertama dengan melapor kepada pegawai rekam medis. Dalam melaksanakan kegiatan manajemen dan pelayanan sangat dibutuhkan orang-orang yang memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi sistem informasi.

RSUD DR. Soedarso Pontianak saat ini sudah memanfaatkan sistem informasi, tetapi masih memiliki kekurangan seperti lambatnya proses pelayanan dan penanganan terhadap pasien, lingkupnya terbatas untuk fungsi pemanfaatannya. Hal ini memunculkan kesadaran akan kebutuhan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung proses dan kegiatannya dalam menjalankan aktivitas yang ada di rumah sakit.

Arsitektur sistem informasi diperlukan untuk mengarahkan instansi atau perusahaan sehingga memiliki sistem informasi yang terintegrasi yang mendukung tujuan maupun visi dan misi perusahaan. Pembuatan sistem harus didasarkan pada arsitektur sistem informasi sehingga dapat menghasilkan teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Keberadaan arsitektur teknologi informasi tercakup dalam arsitektur enterprise.

Penelitian yang dilakukan oleh Slamet, bertujuan untuk membuat sebuah arsitektur untuk membangun sebuah pemodelan enterprise arsitektur pelayanan di rumah sakit yang akan mengarahkan organisasi sehingga pelayanan dapat dilakukan secara maksimal [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Yeni, untuk meningkatkan kualitas pelayanan perlu adanya sebuah sistem informasi yang mampu memonitoring dan membantu proses kinerja dari rumah sakit tersebut [2].

Penelitian yang dilakukan Cahamalda, perlu terlebih dahulu membuat perencanaan yang matang, guna menghindari resiko kembali gagalnya pengembangan sistem[3].

Salah satu framework yang dapat dimanfaatkan dalam membangun arsitektur enterprise adalah TOGAF (The Open Group Architecture Framework). TOGAF memiliki metodologi pengembangan design arsitektur yang disebut dengan arsitektur development method (ADM). TOGAF memiliki kelebihan dapat memenuhi seluruh kebutuhan pengembangan arsitektur enterprise[4].

TOGAF Architecture Development Method (ADM) menyediakan suatu siklus proses spesifik yang terdiri dari delapan fase utama untuk pengembangan dan pemeliharaan arsitektur teknologi informasi suatu organisasi atau perusahaan. Pada setiap tahapan dalam ADM akan dilakukan pembahasan tentang masukan (*input*), keluaran (*output*), dan langkah-langkah yang menjelaskan sejumlah produk kerja arsitektur seperti proses dan aplikasi.

Hal ini memungkinkan TOGAF ADM dapat dimanfaatkan dalam membangun design arsitektur yang dibutuhkan rumah sakit untuk membangun sistem informasi terpadu. Sistem Informasi terpadu yang dibangun menjadi lebih terarah dan sesuai dengan keberjalanan proses bisnis pada rumah sakit, serta dapat memenuhi tujuan keberadaannya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dari pekerjaan manusia.

2. Pembahasan

Untuk tahapan dari TOGAF (The Open Group Architecture Framework) yang digunakan yaitu arsitektur visi untuk membuat arsitektur enterprise dimasa depan, layanan dan fungsi organisasi arsitektur bisnis yang meliputi proses bisnis, layanan dan fungsi organisasi, arsitektur informasi yang meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang mendukung proses bisnis.

Dalam merancang arsitektur enterprise terlebih dahulu mempelajari studi literature yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan mempelajari segala macam informasi yang berhubungan dengan arsitektur interpretasi dan TOGAF ADM. Tahapan dari TOGAF ADM memiliki 7 fase yaitu[5]:

1. Fase Preliminary

Fase ini berisi deskripsi aktivitas persiapan dan inisiasi yang dibutuhkan untuk menyesuaikan arsitektur enterprise dengan arahan bisnis. Didalamnya termasuk definisi dari framework arsitektur yang spesifik organisasi, dan definisi dari

prinsip-prinsip. Prinsip yang dimaksud merupakan prinsip yang terdapat pada arsitektur yang akan menjadi arahan bagi arsitektur dibawah organisasi.

2. Fase Arsitektur Visi

Fase ini berfungsi untuk mendefinisikan lingkup, visi, dan menetapkan strategi keseluruhan dalam pengerjaan arsitektur. Aktivitas yang ada didalamnya termasuk identifikasi stakeholder, pembuatan arsitektur visi, dan mendapatkan persetujuan dari pihak yang terlibat. Arsitektur berisi penjelasan bagaimana kapabilitas dari arsitektur target akan membantu dalam mencapai goal bisnis.

3. Fase Arsitektur Bisnis

Fase ini berisi deskripsi dari arsitektur bisnis saat ini (baseline) serta pengembangan dari target dari arsitektur bisnis. Arsitektur bisnis mendeskripsikan strategi dari produk atau jasa, aspek organisasi, fungsi, proses, informasi, maupun geografis dari lingkungan bisnis. Seluruh aspek tersebut didasarkan pada prinsip bisnis, goal bisnis, dan taktik strategis.

4. Fase Arsitektur Sistem Informasi

Fase ini mendeskripsikan arsitektur sistem informasi, termasuk didalamnya pengembangan dari arsitektur data dan aplikasi. Tahapan ini akan fokus kepada identifikasi dan definisi dari arsitektur aplikasi dan data, yang mendukung arsitektur bisnis dari enterprise.

5. Fase Arsitektur Teknologi

Fase ini berisi deskripsi dan pengembangan arsitektur teknologi untuk proyek. Fase arsitektur teknologi menetapkan komponen aplikasi yang didefinisikan pada fase arsitektur aplikasi kedalam komponen teknologi, yaitu berupa perangkat lunak dan perangkat keras.

6. Fase Peluang dan Solusi

Fase ini akan mengembangkan strategi akhir, menetapkan apa yang dibeli, dibangun, atau digunakan kembali, dan juga bagaimana target arsitektur yang telah dibuat akan diimplementasikan. Pada fase ini akan dimulai rencana implementasi dan identifikasi dari cara realisasi arsitektur yang telah didefinisikan pada fase sebelumnya. Fase ini memiliki fokus kepada struktur yang akan mengimplementasikan arsitektur target.

7. Fase Perencanaan Migrasi

Fase ini berisi aktivitas untuk membuat rekomendasi terhadap seluruh proyek implementasi, mengelola kontrak arsitektur pada proses implementasi dan development, serta memastikan solusi telah dideploy dengan sukses. Fase ini akan memfinalisasikan rencana implementasi

8. Fase Implementasi

Fase ini mencakup pengawasan terhadap implementasi arsitektur. Tujuan dari fase ini adalah untuk merumuskan rekomendasi dari tiap-tiap proyek implementasi, membangun kontrak arsitektur untuk memerintah proses deployment dan implementasi secara keseluruhan, melaksanakan fungsi pengawasan secara tepat selagi sistem sedang di implementasikan dan dideploy, menjamin kecocokan dengan arsitektur yang didefinisikan oleh proyek implementasi dan proyek lainnya.

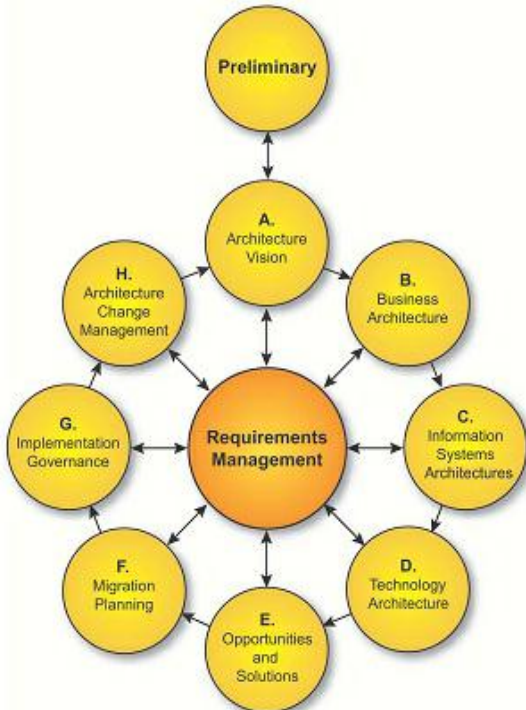
9. Fase Manajemen Arsitektur perubahan

Fase ini mencakup penyusunan prosedur-prosedur untuk mengelola perubahan kearsitektur yang baru. Pada fase ini akan diuraikan penggerak perubahan kearsitektur yang baik dan bagaimana manajemen perubahan tersebut, dari pemeliharaan sederhana sampai perancangan kembali arsitektur. Tujuan dari fase ini adalah untuk menentukan atau menetapkan suatu proses manajemen perubahan arsitektur untuk arsitektur enterprise yang baru dicapai dengan kelengkapan dari fase G. Proses ini akan secara khusus menyediakan monitoring berkelanjutan dari hal-hal seperti pengembangan teknologi baru dan perubahan dalam lingkungan bisnis. [6].

No	Tahapan	Aktivitas
1	Arsitektur Visi	Identifikasi tujuan dan pergerakan bisnis
		Mendefinisikan apa yang ada didalam dan diluar ruang lingkup usaha saat ini
		Mendefinisikan batasan-batasan seperti waktu, jadwal sumber daya dan sebagainya
		Mendefinisikan stakeholder, kebutuhan bisnis dan visi arsitektu
2.	Arsitektur Bisnis	Mengembangkan deskripsi arsitektur bisnis saat ini untuk mendukung arsitektur bisnis target
		Mendefinisikan

		reference model, sudut pandang dan tools
		Melengkapi arsitektur bisnis
		Melakukan gap analisis dan membuat laporan
3.	Arsitektur Sistem Informasi	Membuat model arsitektur dan mengembangkan deskripsi arsitektur data dasar
		Review dan validasi prinsip, refence model, sudut pandang dan tools
		Memilih arsitektur data building block
		Melakukan gap analisis data
4	Arsitektur Teknologi	Membuat deskripsi dalam format TOGAF
		Memilih services portofolio yang diperlukan untuk setiap building block
		Melengkapi definisi arsitektur dan konfirmasi bahwa tujuan bisnis tercapai
		Menentukan criteria pemilihan spesifikasi dan melakukan gap analisis
5.	Peluang dan Solusi	Evaluasi model yang akan dibangun untuk arsitektur saat ini
		Identifikasi proyek utama
6.	Perencanaan Migrasi	Analisis resiko dan biaya
7.	Implementasi pengelolaan arsitektur	Mecakup pengawasan terhadap implementasi arsitektur

Tabel 1. Tahapan TOGAF



Gambar 1. Struktur Dasar TOGAF ADM

Sumber : R. Slamet, S. Bambang, & A. Armadyah

Elemen kunci dari TOGAF adalah Architecture Development Method (ADM) yang memberikan gambaran spesifik untuk proses pengembangan arsitektur enterprise. ADM adalah fitur penting yang memungkinkan perusahaan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur enterprise, berikut beberapa tahapan yang diperlukan dalam membangun arsitektur enterprise[7] :

A. Arsitektur Visi

Arsitektur visi dilakukan dengan mendeskripsikan masalah, tujuan detail, dan ruang lingkup RSUD DR.Soedarso Pontianak.

1. Deskripsi masalah.

Menjelaskan tentang peran dan kontribusi stakeholder untuk mencapai visi perusahaan dan beberapa permasalahan yang dimiliki oleh stakeholder.

2. Tujuan Detail.

Tujuan dari bagian ini adalah mendefinisikan terhadap target arsitektur yang akan dicapai dari kondisi yang diharapkan oleh instansi RSUD DR.Soedarso Pontianak yaitu proses bisnis yang mudah dipakai oleh seluruh stakeholder.

3. Ruang lingkup.

Menjelaskan detail proses keseluruhan yang ada didalam rumah sakit serta menjelaskan lingkungan yang mempengaruhi proses bisnis saat ini.

B. Arsitektur Bisnis

1. Target Arsitektur Bisnis

Merencanakan proses bisnis yang lebih memanfaatkan teknologi informasi agar bagian satu dengan bagian lainnya dapat terintegrasi.

2. Analisis Gap Arsitektur Bisnis

Analisis ini berguna untuk menjelaskan aktivitas pada rumah sakit Dr.Soedarso. Hal ini digunakan untuk membandingkan aktivitas yang ada saat ini dengan target arsitektur yang dibutuhkan.

C. Arsitektur Sistem Informasi

1. Arsitektur data

Mendefinisikan entitas data serta atribut yang didapat dari sebuah laporan. Setelah melakukan entitas maka matrix fungsi bisnis dan entitas data.

2. Arsitektur Aplikasi

Merencanakan daftar aplikasi untuk mendukung proses pendaftaran pasien, rawat jalan, rawat inap rumah sakit.

D. Arsitektur Teknologi

Dalam merencanakan perangkat keras yang akan digunakan untuk mendukung aplikasi, data dan aktivitas bisnis yang telah dijalankan sebelumnya. Yang termasuk didalam arsitektur teknologi berupa identifikasi prinsip teknologi, topologi jaringan dan analisis gap arsitektur teknologi.

Dalam proses bisnis dan fungsi bisnis akan dimodelkan dalam bentuk proses bisnis dengan menggunakan artefak yang sudah disediakan TOGAF ADM atau dengan UML Diagram. Pemodelan proses bisnis mempunyai tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas terhadap keadaan rumah sakit pada saat ini.



Gambar 2. *Rantai nilai Rumah Sakit*

Bisnis Arsitektur menjelaskan hak akses akses aktor terhadap aplikasi yang akan melakukan pengaksesan terhadap sistem atau aplikasi sistem serta menjelaskan aspek yang ada didalam TOGAF adm yang meliputi aspek arsitektur aplikasi, arsitektur bisnis, arsitektur teknologi, arsitektur data, dan Roadmap. Sedangkan aspek-aspek tersebut masih akan dirincikan kembali sesuai dengan fungsinya.

Secara umum langkah pemetaan hubungan aplikasi yang digunakan dengan fungsi bisnis adalah dengan cara : 1) menetapkan penggunaan aplikasi yang digunakan fungsi bisnis organisasi berdasarkan kebutuhan dari fungsi bisnis drngan meninjau proses bisnis dan data yang digunakan, 2) menentukan kebijakan penggunaan dan bagaimana layanan yang ada didalam aplikasi mendukung proses bisnis, 3) menukung anaisis kesenjangan antara peranan aplikasi dalam mendukung proses bisnis organisasi, 4) menentukan peranan aplikasi dalam mendukung fungsi bisnis dan mengidentifikasi kebutuhan untuk perubahan aplikasi kedepannya.

3. Kesimpulan

Penelitian tentang perencanaan arsitektur enterprise menggunakan metode TOGAF ADM pada RSUD Dr.Soedarso menghasilkan kesimpulan sebagai berikut. Permasalahan yang dihadapi menyangkut pengolahan

data khususnya pada pelayanan rawat inap. Pelayanan administrasi pasien rawat inap yang akan meninggalkan rumah sakit membutuhkan waktu lama karena petugas rumah sakit harus mengumpulkan dokumen penanganan, ini menyebabkan penanganan yang lambat bagi pasien.dengan pendekatan TOGAF ADM dapat menjadi standar dalam membangun tata kelola teknologi informasi di masa yang akan datang agar tercipta tata kelola yang baik. TOGAF ADM memberikan tahapan yang jelas dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dalam merancang arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi yangmendukung sistem. Pada penelitian ini penggunaan TOGAF cukup mudah untuk digunakan dalam menentukan alat bantu analisis. Untuk memilih alat bantu analisis hanaya perlu disesuaikan dengan kebutuhan analisis pada setiap tahapan kerja TOGAF.

Daftar Pustaka

- [1] R. Slamet, S. Bambang, A. Armadyah, "Pemodelan Enterprise Architecture Pelayanan di RSUD Murjani Sampit", Citec Journal, ISSN 2460-429 Vol 2, (STMIK AMIKOM, Yogyakarta) 2015.
- [2] Y. Kustianingsih, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM (Studi kasus : RSUD Dr. Seogiri Lamongan), Prosiding SNMTI XVIII, (Universitas Trumojoyo) Surabaya, 2013.
- [3] V. Cahamalda, Zulfiandri, M. Nur Gunawan, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Dengan Metode TOGAF Versi 9 (Studi Kasus: Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan), Jurnal Sistem Informasi, P-ISSN 1979-0769, (Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta) 2017.
- [4] R.Yunis, K. Surendro, "Perencanaan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Method," Prosiding SNATI, Yogyakarta, 2009, ISSN : 1907-5022.
- [5] The Open Group, "TOGAF Version 9 The Open Architecture Framework (TOGAF)," Abbrev. Name of Co., City of Co., Abbrev. State, Rep. xxx, Tahun
- [6] R. Yunis, K. Surendro, Panjaitan, E. "Pemanfaatan TOGAF ADM Untuk Perancangan Model Enterprise Architecture", (2009), Jurnal Informatika Komputer.