

**ARTIKEL PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE
MENGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF ADM PADA STUDI
KASUS DI PUSKESMAS XYZ**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (A)

Supangat, M.Kom., ITIL., COBIT.



Oleh

Ameloddin Amimus

1461700023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021**

1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini berkembang sangat pesat dan banyak diterapkannya sistem informasi oleh masyarakat, baik di perusahaan-perusahaan instansi, universitas/politeknik, dan lain-lain. Dengan adanya sistem informasi ini dapat memudahkan proses bisnis di suatu organisasi serta mewujudkan visi dan misi organisasi.

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dimana bersifat menyeluruh dan dapat diterima secara terjangkau oleh masyarakat. Sebagai penyedia fasilitas kesehatan, puskesmas berkomitmen untuk memberikan pelayanan yang maksimal dan akurat. Permasalahan yang dihadapi yaitu terletak pada bagian pengolahan data khususnya layanan registrasi untuk melakukan pengobatan yang membutuhkan proses waktu yang sangat lama. Petugas puskesmas harus mencari dokumen atau catatan rekam medis yang sudah dibuat sejak dari hari pertama pasien melakukan perawatan untuk menemukan laporan kesehatan pasien sebelumnya. Tidak adanya sistem yang terintegrasi menjadi penyebab lambatnya proses penanganan dan pelayanan terhadap pasien tersebut.

Saat ini, Puskesmas XYZ belum menggunakan sistem informasi yang dapat mendukung proses dan kegiatan dalam bidang pelayanan kesehatan. Karena kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, maka harus ada sebuah sistem informasi yang dapat mengawasi (monitoring) dan membantu proses kinerja dari puskesmas tersebut. Agar dapat menghindari adanya masalah besar yang mungkin terjadi di kemudian hari, dibutuhkan perencanaan sistem yang kompleks dalam berbagai aspek. Perencanaan sistem dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan Enterprise Architecture (Arsitektur Enterprise). Hasil penelitian yang nantinya dapat dicapai dari perancangan arsitektur enterprise tersebut adalah menghasilkan model cetak biru dalam pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung kebutuhan organisasi yang terdapat pada Puskesmas XYZ.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Arsitektur Enterprise

Arsitektur Enterprise adalah deskripsi dari misi yang dilakukan untuk menentukan analisis, desain, perencanaan, dan pelaksanaan bagi suatu perusahaan, dan parameter kinerja, hal ini dilakukan untuk keberhasilan pengembangan dan pelaksanaan strategi. (Syarifudin, 2019)

2.2. TOGAF ADM

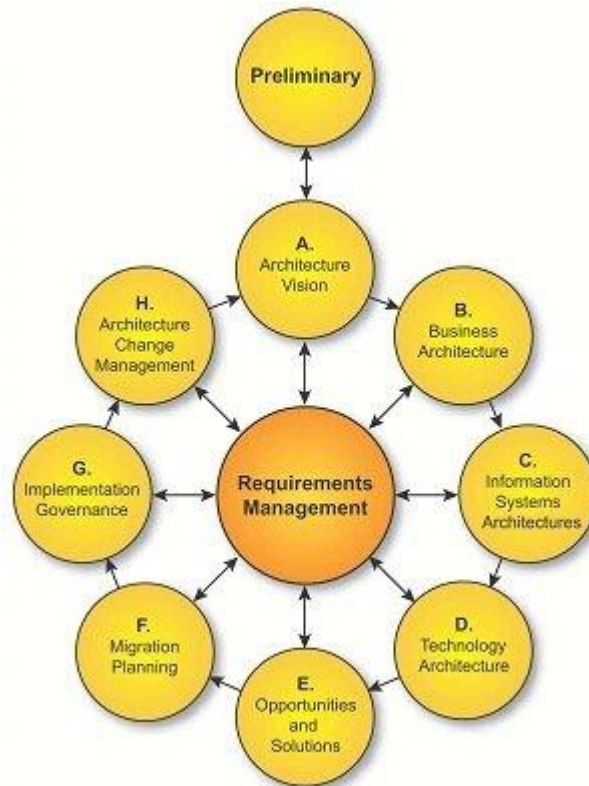
The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah panduan dari berbagai framework pengembangan arsitektur untuk melaksanakan arsitektur enterprise. Tool dari TOGAF digunakan untuk mengembangkan jangkauan luas dari berbeda-beda arsitektur. (Syarifudin, 2019)

Sedangkan Architecture Development Method (ADM) adalah elemen dari TOGAF yang berisikan beberapa aktivitas yang digunakan dalam suatu pemodelan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dapat diperlukan sebagai alat perencanaan, mengembangkan dan menerapkan arsitektur sistem informasi untuk organisasi tersebut. ADM termasuk membangun kerangka kerja arsitektur, mengembangkan, dan mengatur realisasi arsitektur.

3. Pembahasan

3.1. Perencanaan Arsitektur Enterprise

Dalam merancang arsitektur enterprise, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengumpulkan data dan mempelajari berbagai informasi terkait arsitektur enterprise dan TOGAF. ADM memiliki 9 tahapan utama sebagai berikut:



Gambar 3.1. Struktur ADM

(Sumber: <http://gigih.if.unila.ac.id/tag/the-open-group-architecture-framework-togaf/>)

(Prawira, Eprilyani Nur Azizah, 2018)

Tahapan dari TOGAF ADM dan disertai studi kasus yaitu:

1. **Preliminary Phase:** Mengenai hasil pengamatan pada Puskesmas XYZ dalam membangun arsitektur teknologi informasi, studi literature, serta perumusan masalah dan menetapkan tujuan. Pengumpulan data dilakukan dalam bentuk observasi secara langsung dan wawancara dengan pegawai puskesmas XYZ mulai dari registrasi pendaftaran hingga proses pengambilan obat.

Berikut tabel prinsip perencanaan arsitektur:

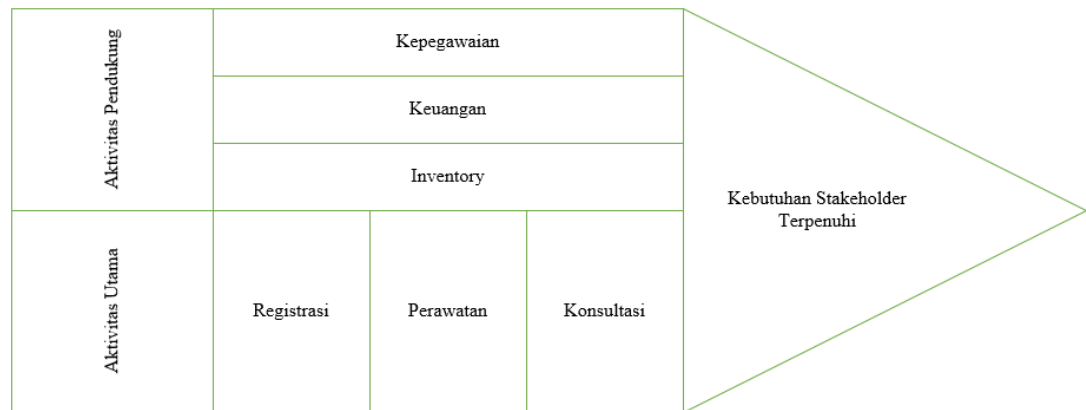
Tabel 3.1. Prinsip Katalog

| No | Prinsip |
|----|--|
| 1 | Prinsip Bisnis: Arsitektur yang dibuat harus sesuai dengan tujuan, aktivitas, serta tugas pokok dan fungsi yang ada di Puskesmas XYZ |
| 2 | Prinsip Aplikasi: Aplikasi harus user fiendly atau mudah digunakan oleh user, sehingga user dapat fokus pada tugasnya. |
| 3 | Prinsip Data: Data dikelola dengan baik untuk memastikan tempat penyimpanan, akurasi, dan data dapat diakses kapanpun dan dimanapun data dibutuhkan |
| 4 | Prinsip Teknologi: Menggunakan perangkat lunak (Software), perangkat keras (Hardware), dan platform yang telah distandarkan untuk mencegah data yang tidak kompatibel dengan teknologi yang digunakan |

Tabel 3.2. Tabel Identifikasi Wawancara

| No | Identifikasi Pertanyaan | |
|----|-------------------------|--|
| 1 | What | Data: dokter, pasien, rekam medis, pegawai |
| 2 | When | Sistem Informasi bisa digunakan/diaplikasikan |
| 3 | Where | Puskesmas XYZ |
| 4 | Who | Pengelola Puskesmas, Pegawai, Dokter |
| 5 | Why | Pengolahan data masih dilakukan secara manual |
| 6 | How | Perencanaan Arsitektur Enterprise dibuat menggunakan TOGAF ADM |

2. **Architecture Vision:** Mengenai profil organisasi dari puskesmas XYZ. Phase ini berfungsi untuk menentukan ruang lingkup, visi, dan garis besar dari keseluruhan strategi dalam pengerjaan arsitektur. Terdapat dua kelompok aktivitas dalam analisis value chain pada Puskesmas XYZ yaitu aktivitas utama dan pendukung lebih jelasnya pada gambar 3.1



Gambar 3.1. Analisis Value Chain

3. **Business Architecture:** Memberikan deskripsi strategi dari layanan kesehatan yang disediakan oleh puskesmas, fungsi masing-masing bagian yang terlibat, dan proses memperoleh informasi yang didapatkan setiap bagian.
4. **Information System Architecture:** Menjelaskan arsitektur sistem informasi. Tahapan ini berfokus pada identifikasi data yang mendukung arsitektur bisnis dari puskesmas. Arsitektur data akan merangkum semua informasi tentang data-data di puskesmas XYZ.
5. **Technology Architecture:** Mengenai deskripsi dan pengembangan arsitektur teknologi untuk proyek dan pemetaan komponen aplikasi tertentu ke komponen teknologi berupa software dan hardware. Tahapan ini menjelaskan struktur-struktur teknologi yang diperlukan puskesmas untuk mendukung pengoperasian aplikasi.

Tabel 3.3. Daftar Kebutuhan Aplikasi

| Sistem Informasi (SI) | Subyek Database | Kandidat Aplikasi | Definisi | Keuntungan Jangka Panjang |
|------------------------------|-------------------|-------------------|---|--|
| Sistem Informasi Pasien | Loket Pendaftaran | Pasien | Sistem yang mengelola pendaftaran, kunjungan pasien | Memberi informasi tentang identitas pasien |
| | | Registrasi | Sistem yang mengatur registrasi kedatangan pasien | memberi informasi antrian dan pembayaran |
| | | Pembayaran | Sistem yang mengelola pembayaran | memberi informasi tentang registrasi pasien |
| Sistem Informasi Rekam Medis | Pemeriksaan | Konsultasi | Sistem yang mengelola konsultasi | memberi informasi tentang pasien yang dikonsultasi |
| | | Pemeriksaan | Sistem yang mengelola rekam medis | memberi informasi tentang riwayat penyakit dan pemeriksaan |
| Sistem Informasi Inventory | Pelayanan Obat | Inventory | Sistem yang mengelola persediaan, pengeluaran, penerimaan obat, dan transaksi | memberi informasi tentang keadaan persediaan obat |

6. **Opportunities and Solution:** Melakukan rencana implementasi dan identifikasi dari cara realisasi arsitektur yang ditentukan pada tahapan sebelumnya. Tahap ini dibuat dengan menganalisis gap dari tahap arsitektur bisnis sampai ke tahap arsitektur teknologi.

- GAP Arsitektur Bisnis

Tabel 3.4. GAP Arsitektur Bisnis

| Arsitektur Bisnis Saat Ini | Analisa | Target Arsitektur Bisnis dan Kebijakan masa Depan |
|---|--|--|
| Kegiatan - kegiatan TI bersifat parsial tanpa melihat efektifitas kolektif di level organisasi karena kegiatan-kegiatan tersebut terwujud dari kepentingan unit-unit yang mengusulkan inisiatif (usulan muncul dari tingkat bawah (<i>Bottom Up</i>)) | a. Upgrade kebijakan dan strategi perencanaan TI yang jelas. b. Melakukan Updating IT master plan, yang selama ini sudah tidak sesuai dengan kebijakan yang ada | Pelaksanaan kegiatan-kegiatan TI bersifat integral diseluruh unit perusahaan dengan strategi TI yang jelas dan kegiatan tersebut harus merupakan keinginan dari pihak manajemen tingkat atas (<i>Top Down</i>) |
| Kegiatan-kegiatan TI yang melibatkan berbagai unit kerja sulit diwujudkan, karena hanya mengandalkan komunikasi antara unit-unit kerja tersebut tanpa arahan dari pihak atasan. | a. Upgrade kebijakan dan strategi perencanaan TI yang jelas. b. Komunikasi antara tingkat unit organisasi diarahkan oleh pihak atasan | Dibentuk bagian TI yang merupakan perwakilan pihak atasan, bertugas memberikan arahan dan pengawasan dalam pengelolaan kebijakan TI Puskesmas sehingga komunikasi lebih terarah. |
| Belum adanya perubahan prosedur kerja atau kebijakan terhadap kegiatan-kegiatan TI saat ini. | Upgrade kebijakan dan Prosedur kerja dalam pengelolaan TI | Dilakukan perubahan kebijakan dan prosedur kerja dan rentensinya dengan sistem yang sudah ada. |
| Dalam menjalankan pelayanannya Puskesmas belum sepenuhnya menggunakan TI sebagai kebutuhan utama. | Upgrade fasilitas TI. Menerapkan TI pada proses pelayanan/bisnis | Proses pelanan/bisnis Puskesmas dapat sepenuhnya didukung oleh TI sebagai kebutuhan utama. |
| SDM pegawai yang kurang memahami TI | Pelatihan/Bimbingan Teknik TI | SDM sudah sertifikasi, melakukan implementasi <i>Knowledge Management (KM)</i> di setiap bagian organisasi. |

- GAP Arsitektur Sistem Informasi

Tabel 3.5. GAP Arsitektur Sistem Informasi

| Arsitektur Sistem Informasi Saat Ini | Analisa/Usulan Solusi | Target Arsitektur Sistem Informasi Masa Depan |
|---|---|--|
| Aplikasi-aplikasi yang digunakan belum standar. | Upgrade aplikasi dan pengembangannya disesuaikan dengan kebutuhan. | Semua aplikasi sudah terstandarisasi. |
| Belum ada storage area network. | Pengadaan. | Sudah tersedia Storage Area Network (SAN) |
| Aplikasi-aplikasi yang ada belum user friendly | Upgrade Aplikasi | Aplikasi sudah User friendly dibawah windows |
| Aplikasi yang digunakan belum menangani secara khusus aktifitas yang ada. | Pengembangan aplikasi dalam menangani masalah yang khusus. | Tersedia aplikasi yang menangani secara khusus aktifitas yang ada. |
| Belum ada informasi untuk manajemen tingkat atas | a. Pengembangan aplikasi untk manajemen tingkat atas. b. Upgrade infrastruktur TI. | Tersedia sistem informasi tingkat atas (Managemen Information System). |
| Belum adanya integrasi data, mengakibatkan terjadinya duplikasi data. | a. Upgrade Infrastruktur data. b. Merancang database yang terintegrasi. | Database terintegrasi. |
| Tidak adanya backup data. Backup data dilakukan secara manual | Upgrade fasilitas TI. | Backup data secara rutin dan backup data otomatis |

7. **Migration Planning:** Aktivitas untuk membuat rekomendasi terhadap seluruh proyek implementasi, mengelola kontrak arsitektur pada proses implementasi dan pengembangan, serta aktivitas untuk memastikan penerapan dideploy dengan sukses. Pada tahap ini, dibuat roadmap atau rencana implementasi aplikasi disusun.

Tabel 3.6. Roadmap Rencana Migrasi

| No | Nama Aplikasi | Keterangan | Layanan Aplikasi |
|----|---|---------------|------------------|
| 1 | Aplikasi Kesehatan Masyarakat | 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 | Aplikasi Baru | Berbasis Web |
| 6 | Aplikasi Administrasi | Aplikasi Baru | Berbasis Web |
| 7 | Aplikasi Layanan Infomasi Masyarakat | Aplikasi Baru | Berbasis Web |

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka disimpulkan bahwa:

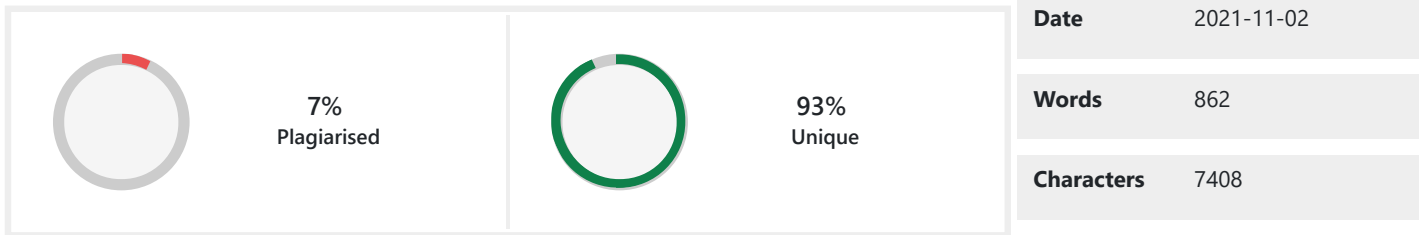
- Perencanaan arsitektur enterprise menggunakan framework TOGAF dengan metode ADM dan Perencanaan tersebut dalam bentuk cetak biru (blue print).
- TOGAF ADM dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari pihak puskesmas XYZ dalam merancang arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi yang mendukung sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Prawira, Eprilyani Nur Azizah, D. A. (2018). Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM Pada Puskesmas Mempawah. *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi 2018*, 153–157. Puskesmas, Enterprise Architecture Planning, TOGAF ADM, Blue Print, Terintegrasi%0A1.
- Syarifudin, G. (2019). Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah Unikom*, 9 No.1(1), 21–32.



PLAGIARISM SCAN REPORT



Content Checked For Plagiarism

ARTIKEL PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF ADM PADA STUDI KASUS DI PUSKESMAS XYZ

ARSITEKTUR ENTERPRISE (A)
Supangat, M.Kom., ITIL., COBIT.

Oleh
Ameloddin Amimus
1461700023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini berkembang sangat pesat dan banyak diterapkannya sistem informasi oleh masyarakat, baik di perusahaan-perusahaan instansi, universitas/politeknik, dan lain-lain. Dengan adanya sistem informasi ini dapat memudahkan proses bisnis di suatu organisasi serta mewujudkan visi dan misi organisasi.

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dimana bersifat menyeluruh dan dapat diterima secara terjangkau oleh masyarakat. Sebagai penyedia fasilitas kesehatan, puskesmas berkomitmen untuk memberikan pelayanan yang maksimal dan akurat. Permasalahan yang dihadapi yaitu terletak pada bagian pengolahan data khususnya layanan registrasi untuk melakukan pengobatan yang membutuhkan proses waktu yang sangat lama. Petugas puskesmas harus mencari dokumen atau catatan rekam medis yang sudah dibuat sejak dari hari pertama pasien melakukan perawatan untuk menemukan laporan kesehatan pasien sebelumnya. Tidak adanya sistem yang terintegrasi menjadi penyebab lambatnya proses penanganan dan pelayanan terhadap pasien tersebut.

Saat ini, Puskesmas XYZ belum menggunakan sistem informasi yang dapat mendukung proses dan kegiatan dalam bidang pelayanan kesehatan. Karena kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, maka harus ada sebuah sistem informasi yang dapat mengawasi (monitoring) dan membantu proses kinerja dari puskesmas tersebut. Agar dapat menghindari adanya masalah besar yang mungkin terjadi di kemudian hari, dibutuhkan perencanaan sistem yang kompleks dalam berbagai aspek. Perencanaan sistem dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan Enterprise Architecture (Arsitektur Enterprise). Hasil penelitian yang nantinya dapat dicapai dari perancangan arsitektur enterprise tersebut adalah menghasilkan model cetak biru dalam pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung kebutuhan organisasi yang terdapat pada Puskesmas XYZ.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Arsitektur Enterprise

Arsitektur Enterprise adalah deskripsi dari misi yang dilakukan untuk menentukan analisis, desain, perencanaan, dan pelaksanaan bagi suatu perusahaan, dan parameter kinerja, hal ini dilakukan untuk keberhasilan pengembangan dan pelaksanaan strategi. (Syarifudin, 2019)

2.2. TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah panduan dari berbagai framework pengembangan arsitektur untuk melaksanakan arsitektur enterprise.

Tool dari TOGAF digunakan untuk mengembangkan jangkauan luas dari berbeda-beda arsitektur. (Syarifudin, 2019)

Sedangkan Architecture Development Method (ADM) adalah elemen dari TOGAF yang berisikan beberapa aktivitas yang digunakan dalam suatu pemodelan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dapat diperlukan sebagai alat perencanaan, mengembangkan dan menerapkan arsitektur sistem informasi untuk organisasi tersebut. ADM termasuk membangun kerangka kerja arsitektur, mengembangkan, dan mengatur realisasi arsitektur.

3. Pembahasan

3.1. Perencanaan Arsitektur Enterprise

Dalam merancang arsitektur enterprise, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengumpulkan data dan mempelajari berbagai informasi terkait arsitektur enterprise dan TOGAF. ADM memiliki 9 tahapan utama sebagai berikut:

Gambar 3.1. Struktur ADM

(Sumber: <http://gigih.if.unila.ac.id/tag/the-open-group-architecture-framework-togaf/>)

(Prawira, Eprilyani Nur Azizah, 2018)

Tahapan dari TOGAF ADM dan disertai studi kasus yaitu:

1. Preliminary Phase: Mengenai hasil pengamatan pada Puskesmas XYZ dalam membangun arsitektur teknologi informasi, studi literature, serta perumusan masalah dan menetapkan tujuan. Pengumpulan data dilakukan dalam bentuk observasi secara langsung dan wawancara dengan pegawai puskesmas XYZ mulai dari registrasi pendaftaran hingga proses pengambilan obat.

Berikut tabel prinsip perencanaan arsitektur:

Tabel 3.1. Prinsip Katalog

Tabel 3.2. Tabel Identifikasi Wawancara

2. Architecture Vision: Mengenai profil organisasi dari puskesmas XYZ. Phase ini berfungsi untuk menentukan ruang lingkup, visi, dan garis besar dari keseluruhan strategi dalam pengerjaan arsitektur. Terdapat dua kelompok aktivitas dalam analisis value chain pada Puskesmas XYZ yaitu aktivitas utama dan pendukung lebih jelasnya pada gambar 3.1

Gambar 3.1. Analisis Value Chain

3. Business Architecture: Memberikan deskripsi strategi dari layanan kesehatan yang disediakan oleh puskesmas, fungsi masing-masing bagian yang terlibat, dan proses memperoleh informasi yang didapatkan setiap bagian.

4. Information System Architecture: Menjelaskan arsitektur sistem informasi. Tahapan ini berfokus pada identifikasi data yang mendukung arsitektur bisnis dari puskesmas. Arsitektur data akan merangkum semua informasi tentang data-data di puskesmas XYZ.

5. Technology Architecture: Mengenai deskripsi dan pengembangan arsitektur teknologi untuk proyek dan pemetaan komponen aplikasi tertentu ke komponen teknologi berupa software dan hardware. Tahapan ini menjelaskan struktur-struktur teknologi yang diperlukan puskesmas untuk mendukung pengoperasian aplikasi.

Tabel 3.3. Daftar Kebutuhan Aplikasi

6. Opportunities and Solution: Melakukan rencana implementasi dan identifikasi dari cara realisasi arsitektur yang ditentukan pada tahapan sebelumnya. Tahap ini dibuat dengan menganalisis gap dari tahap arsitektur bisnis sampai ke tahap arsitektur teknologi.

* GAP Arsitektur Bisnis

Tabel 3.4. GAP Arsitektur Bisnis

* GAP Arsitektur Sistem Informasi

Tabel 3.5. GAP Arsitektur Sistem Informasi

7. Migration Planning: Aktivitas untuk membuat rekomendasi terhadap seluruh proyek implementasi, mengelola kontrak arsitektur pada proses implementasi dan pengembangan, serta aktivitas untuk memastikan penerapan dideploy dengan sukses. Pada tahap ini, dibuat roadmap atau rencana implementasi aplikasi disusun.

Tabel 3.6. Roadmap Rencana Migrasi

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka disimpulkan bahwa:

* Perencanaan arsitektur enterprise menggunakan framework TOGAF dengan metode ADM dan Perencanaan tersebut dalam bentuk cetak biru (blue print).

* TOGAF ADM dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari pihak puskesmas XYZ dalam merancang arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi yang mendukung sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Prawira, Eprilyani Nur Azizah, D. A. (2018).

Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM Pada Puskesmas Mempawah. Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi 2018, 153–157.

Puskesmas, Enterprise Architecture Planning, TOGAF ADM, Blue Print, Terintegrasi%0A1.

Syarifudin, G. (2019). Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi. Majalah Ilmiah Unikom, 9 No.1(1), 21–32.

Matched Source

Similarity 7%

Title:Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Puskesmas

Framework arsitektur merupakan sebuah tool yang dapat digunakan untuk mengembangkan jangkauan luas dari berbeda-beda arsitektur.

<https://www.scribd.com/doc/139055302/ENTERPRISE-ARCHITECTURE-PLANNING-SISTEM-INFORMASI-PUSKESMAS-pdf>

Similarity 5%

Title:Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan ... - sisfotenika

by P Prawira · 2018 · Cited by 3 — Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM Pada Puskesmas Mempawah.

<http://sisfotenika.stmikpontianak.ac.id/index.php/sensitek/article/view/349>
