

**PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN  
MENGUNAKAN TOGAF ADM (STUDI KASUS: UPTD  
PUSKESMAS RAWASARI)**

Proposal Tugas Akhir



Diajukan Oleh :

Putri Rinjhani

8040190377

Untuk Persyaratan Penelitian dan penulisan Tugas Akhir

Sebagai Akhir Proses Studi Strata I

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA  
2022**

## IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN  
TOGAF ADM (STUDI KASUS : UPTD PUSKESMAS RAWASARI)

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

- a. Nama Lengkap : Putri Rinjhani
- b. NIM : 8040190377
- c. Jenis Kelamin : Perempuan
- d. Tempat Tgl. Lahir : Jambi, 03 Agustus 2001
- e. Alamat : Perumahan Villa Sentosa Indah blok  
14 no. 5b Talang Bakung
- f. No. Telp : 089509663950
- g. Email : rinjani363@gmail.com

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Teknologi informasi telah menjadi komponen yang sangat penting bagi keberhasilan bisnis organisasi dimana sistem informasi dan teknologi dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses bisnis, Pengambilan keputusan manajerial dan kerja sama kelompok hingga dapat memperkuat posisi kompetitif bisnis.”Irfan Dkk [1] Mengungkapkan faktor tersebut menyebabkan banyak organisasi menerapkan sistem informasi dengan hanya memperhatikan kebutuhan sesaat, sehingga dengan mengakibatkan informasi saling tumpang tindih dan adanya *platform* paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut dengan *Enterprise Architecture* ”.

Berbagai macam paradigma dan metode bisa dilakukan dalam perencanaan *Enterprise Architecture* yaitu *zachman framework*, TOGAF ADM, EAP dan lainnya. “Menurut Ridwan [2], *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* adalah suatu *Framework* untuk arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan yang komprehensif untuk perencanaan, perancangan, dan pelaksanaan arsitektur informasi perusahaan”. Demikian pula didefinisikan oleh penulis lain “TOGAF dipilih sebagai metode dalam perancangan *Enterprise Architecture* karena memiliki kelebihan yaitu dapat memberikan metode yang lebih rinci tentang bagaimana

membangun dan mengelola serta mengimplementasikan *Enterprise Architecture* dan sistem informasi yang disebut *Architecture Development Method*” [3] .

Pada saat ini kegiatan proses bisnis di UPTD Puskesmas Rawasari Dalam merupakan 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. Di UPTD Puskesmas Rawasari dalam pelaksanaan proses bisnis disetiap bagian yaitu ruangan sarana dan prasarana, ruang SDM, ruang kepala puskesmas dan ruang keuangan masih dilakukan secara manual, hanya sebatas menggunakan *Microsoft office*. Hal ini menyebabkan terjadinya duplikasi data, kesalahan laporan, data tidak konsisten sehingga informasi yang dibutuhkan memerlukan waktu lama dalam mengakses data dan informasi.

Dari permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian bagaimana menyusun perencanaan arsitektur dalam sebuah sistem informasi yang tepat. Dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis pada UPTD Puskesmas Rawasari dalam mendefinisikan arsitektur yang digunakan, mendefinisikan arsitektur aplikasi yang akan dibangun serta mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut sehingga menghasilkan sebuah *Enterprise Architecture* dalam bentuk *Blueprint* yang nantinya bisa dijadikan oleh UPTD Puskesmas Rawasari Dalam sebagai landasan membangun sebuah sistem informasi yang terintegrasi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode TOGAF ADM dalam membuat laporan penelitian dengan berjudul **“PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM (STUDI KASUS: UPTD PUSKESMAS RAWASARI)”**

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah yang terjadi yaitu bagaimana menyusun perencanaan arsitektur sistem informasi pada UPTD Puskesmas Rawasari Dalam dengan menggunakan TOGAF ADM?

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Beberapa batasan masalah yang menjadi patokan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan pada Puskesmas yaitu UPTD Puskesmas Rawasari
2. Penelitian ini dibatasi hanya pada tahap perencanaan sistem informasi yang dibuat dengan model *Enterprise Architecture* dengan menggunakan metedologi TOGAF ADM
3. Permodelan *Enterprise Architecture* dibatas hanya meliputi arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur sistem infromasi dan arsitektur teknologi
4. Ruang lingkup pada penelitian ini berfokus pada aktivitas utama yaitu pendaftaran pasien, rekam medis, rawat jalan, laboratorium, apotek, kasir dan aktivitas pendukung yaitu manajemen sarana prasarana, manajemen SDM,dan manajemen keuangan.

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk membuat model *Enterprise Architecture* dalam rangka perencanaan sistem informasi terintegrasi yang konsisten, terarah, dan sesuai dengan aktivitas bisnis berdasarkan kebutuhan dan strategi bisnis, sehinga dapat mempermudah proses pengembangan sistem infromasi.
2. Untuk panduan yang dapat menghasillkan sistem *Blueprint* sebagai landasan membangun sistem informasi yang terintegrasi.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini memberikan usulan atau arahan sehingga mempermudah proses bisnis sistem informasi bagi UPTD Puskesmas Rawasari

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI**

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Menurut Laudon [4] “Sistem informasi dapat didefinisikan serangkaian komponen yang saling terkait dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan untuk mendukung pengambilan keputusan dan melakukan pengawasan dalam sebuah organisasi”.

Menurut I.T.Maulana, Suardinata, F, R, [5] “Sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang menyatukan kebutuhan pengolahan transaksi harian dalam rangka mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dalam organisasi untuk menyediakan kepada pihak luar laporan yang diperlukan”.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (building blok), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan

komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

#### 1. Komponen Input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dokumen dasar.

#### 2. Komponen Model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

#### 3. Komponen Output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

#### 4. Komponen Teknologi

Teknologi merupakan “tool box” dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

#### 5. Komponen Hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

#### 6. Komponen Software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi

data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

## 7. Komponen Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (Database Management System).

## 8. Komponen Kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

Menurut Sri Mulyani [6] karakteristik informasi yang mempunyai nilai adalah sebagai berikut:

### a. Relevan

Informasi yang terdapat didalamnya dapat mempengaruhi dalam pengambilan keputusan pengguna dalam mengevaluasi peristiwa masa lalu dan masa kini, memprediksi masa depan, serta menegaskan atau mengoreksi hasil evaluasi dimasa lalu.

b. Andal

Informasi harus bebas dari kesalahan, dapat menyajikan fakta secara jujur, dapat diverifikasi dan penyajian data harus akurat untuk menghindari kesalahan dalam penggunaan informasi.

c. Lengkap

Informasi harus mencakup semua informasi yang ada untuk mendukung dalam pengambilan keputusan.

d. Tepat Waktu

Informasi harus tepat waktu untuk memberikan berpengaruh dan membantu dalam pengambilan keputusan.

e. Dapat Dipahami

Informasi menggunakan bentuk dan istilah yang mudah dimengerti dan disesuaikan batas pemahaman para pengguna.

f. Dapat Diverifikasi

Informasi dapat diuji lebih dari sekali oleh pihak yang berbeda, tetapi hasil pengujiannya tetap menunjukkan hasil yang hampir mendekati.

g. Dapat Diakses

Informasi yang dibutuhkan dengan format yang sesuai dapat mudah diperoleh.

## **2.2 PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI**

Pada suatu organisasi perencanaan merupakan salah satu fungsi pengorganisasian, pengendalian dan pengarahan. Bagi perusahaan perencanaan merupakan salah satu fungsi manajemen atas kegiatan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan pada periode yang akan datang. Secara umum tujuan perusahaan untuk mendapatkan laba agar kemampuan organisasi dapat dikerahkan secara terkoordinasi dan terkendali. Sehingga perencanaan

merupakan tolak ukur bagi manajemen sebagai keberhasilan dan kelancaran suatu perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan.

Sistem Informasi adalah cara sekumpulan orang dan organisasi dalam memanfaatkan teknologi, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi [7]. Sistem informasi mempunyai manfaat di beberapa aspek sebagai berikut:

- a. Mempercepat proses, peningkatan efisiensi.
- b. Pencapaian standar mutu proses.
- c. Perbaikan keputusan dan dokumentasinya.
- d. Peningkatan fitur produk.
- e. Inovasi dan peningkatan kualitas produk.

Perencanaan Strategis Sistem Informasi adalah dokumen hidup yang dihasilkan dari proses pengembangan secara metodis terhadap kondisi masa depan yang diinginkan untuk sistem informasi berdasarkan visi yang diartikulasi oleh bisnis.

Perencanaan strategis sistem informasi mempunyai 6 dimensi berikut:

- 1) Comprehensiveness : Menjadi lengkap dalam pembuatan keputusan strategis.
- 2) Formalization : Adanya struktur, teknik, prosedur, dan kebijakan sebagai panduan dalam proses perencanaan.
- 3) Focus : Keseimbangan orientasi kreativitas dan pengendalian yang melekat dengan struktur proses perencanaan strategis.
- 4) Flow : Menangkap pelimpahan tanggung jawab dan wewenang.
- 5) Participation : Menangkap luasnya keterlibatan dalam perencanaan strategis.
- 6) Consistency : Menangkap frekuensi perencanaan kegiatan maupun siklus sebaik frekuensi evaluasi/revisinya.

Perencanaan strategis sistem informasi mempelajari pengaruh SI/TI terhadap kinerja bisnis dan kontribusi bagi organisasi dalam memilih langkah-langkah strategi. Selain itu

perencanaan strategis sistem informasi juga menjelaskan berbagai tools, teknik dan kerangka kerja bagi manajemen untuk menyelaraskan strategi SI/TI dengan strategi bisnis, bahkan mencari kesempatan baru melalui penerapan teknologi inovatif.

### **2.3 KONSEP ARSITEKTUR ENTERPRISE**

Enterprise Architecture adalah pengorganisasian secara logik untuk proses bisnis utama dan kemampuan TI yang mencerminkan kebutuhan integrasi dan standarisasi model operasi perusahaan berdasarkan *center for information systems research*. Menurut Grounlud enterprise architecture EA adalah satu praktek manajemen untuk memaksimalkan kontribusi dari sumber daya perusahaan, investasi TI, dan aktivitas pembangunan sistem untuk mencapai tujuan kinerjanya [8]. Selain definisi arsitektur, istilah yang akan sering digunakan adalah “stakeholder” yang didefinisikan sebagai individu, tim dan organisasi dengan minat atau kekhawatiran relatif terhadap sistem. Kekhawatiran serta komunikasi antara mereka “stakeholder” adalah penting untuk pengembangan enterprise arsitektur EA. Beberapa peneliti mengembangkan pemodelan EA dengan terlebih dahulu menentukan stakeholder yang terlibat. Saat ini yang diinginkan adalah situasi, potensi serta dampak sosial, budaya serta pendidikan dan profesional sebagai latar belakang sebagai pengaruh dari pemangku kepentingan.

Menurut Setiawan, R [9] “Enterprise Architecture adalah beberapa kumpulan yang terdiri dari metode, model, dan prinsip yang dipergunakan dalam membuat rancangan dan merealisasikan sistem informasi, proses bisnis, struktur organisasi dan infrastruktur”.

Menurut Setiawan [10] “Enterprise Architecture mempunyai arti penting untuk sebuah organisasi sebab salah satu hasilnya adalah terwujudnya keselarasan antara teknologi informasi dan kebutuhan bisnis. Beberapa keuntungan dari arsitektur perusahaan yang baik adalah operasi teknologi informasi lebih efisien, investasi yang menguntungkan, mengurangi

risiko dalam hal penyimpangan terhadap aturan, lebih cepat, sederhana, dan operasi bisnis lebih efisien”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa arsitektir enterprise merupakan cara untuk menggambarkan model operasional enterprise yang mencakup aspek perencanaan bisnis, operasional bisnis, otomatis, dan arsitektur aplikasi. Sehubungan dengan keempat komponen ini, produk arsitektur enterprise akan berupa grafik, model, dan/atau narasi yang menjelaskan lingkungan dan rancangan enterprise.

#### **2.4 THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK (TOGAF)**

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah framework yang dikembangkan oleh The Open Group's Architecture Framework pada tahun 1995. Awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat namun pada perkembangannya TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga Pendidikan. Architecture Development Method (ADM) merupakan metodologi logik dari TOGAF yang terdiri dari 8 fase utama untuk pengembangan dan pemeliharaan technical architecture dari organisasi. TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan enterprise architecture, dimana terdapat metode dan tools yang detil untuk mengimplementasikannya [11].

TOGAF merupakan kerangka kerja umum untuk dipergunakan dalam berbagai macam lingkungan sehingga menyediakan sebuah kerangka konten yang fleksibel untuk mendukung sebuah arsitektur secara umum. TOGAF merupakan metode yang fleksibel yang dapat mengidentifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perancangan, sehingga bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan. TOGAF ini banyak digunakan pada enterprise yang belum mempunyai blueprint yang jelas dalam pengembangan architecture enterprisanya [12].

Karakteristik TOGAF sebagai berikut:

- 1) Termasuk dalam 3 kerangka kerja yang paling sering digunakan.
- 2) Merupakan kerangka kerja yang bersifat open-standard.
- 3) Fokus kepada implementasi (ADM) dan proses.
- 4) Bersifat netral.
- 5) Diterima oleh masyarakat internasional secara luas.
- 6) Pendekatan bersifat menyeluruh (holistic).
- 7) Memiliki alat-alat bantu (tools) untuk perencanaan dan proses yang lengkap.

## **2.5 ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD (ADM)**

Architecture Development Method (ADM) merupakan metode umum untuk pengembangan arsitektur, yang dirancang untuk sistem dan kebutuhan organisasi. Namun sering ADM dimodifikasi atau diperluas untuk memenuhi kebutuhan spesifik. Salah satu tugas sebelum menerapkan ADM adalah untuk meninjau komponen untuk penerapan dan kemudian disesuaikan dengan keadaan perusahaan. Urutan fase ADM bisa disesuaikan sampai batas tertentu tergantung pada kematangan arsitektur dalam perusahaan yang bersangkutan dan urutan fase juga dapat didefinisikan oleh prinsip-prinsip bisnis dan arsitektur perusahaan.

TOGAF ADM juga menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan pengembangan arsitektur enterprise, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur enterprise oleh organisasi, prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut [13]:

### **a. Prinsip Enterprise**

Pengembangan arsitektur yang dilakukan diharapkan mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.

b. Prinsip Teknologi Informasi (TI)

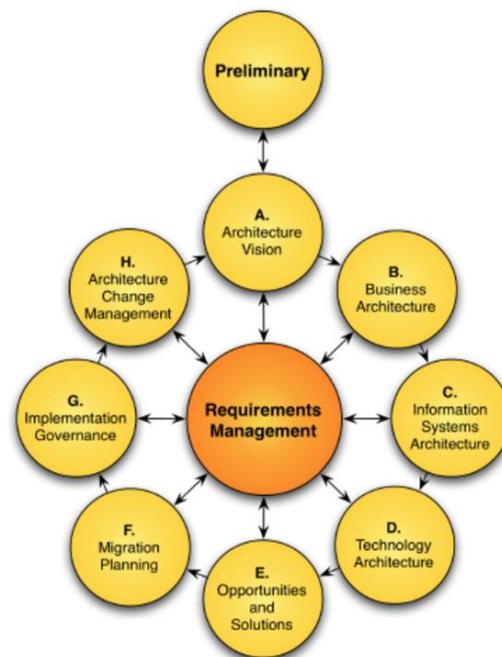
Lebih mengarahkan konsistensi penggunaan TI pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang akan menggunakan.

c. Prinsip Arsitektur

Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya.

Architecture Development Method (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.

Dalam memandu proses perancangan, ADM memiliki 8 fase utama. Untuk lebih jelasnya, fase tersebut digambarkan seperti gambar berikut:



**Gambar 2.1 Tahapan-Tahapan TOGAF ADM [13]**

Tahapan-tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Phase A : *Architecture Vision* (Visi Arsitektur)

Tahap ini menggambarkan batasan-batasan dari rancangan arsitektur. Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian ruang lingkup, batasan-batasan dan ekspektasi dari

rancangan arsitektur, untuk kemudian menetapkan visi arsitektur yang diusulkan. Konteks bisnis divalidasi untuk menyusun *statement of architecture work*.

2. Phase B : *Business Architecture* (Arsitektur Bisnis)

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan Business Art yang diinginkan, melakukan analisis kesenjangan antara keduanya dan penentuan tools serta teknik yang akan digunakan.

3. Phase C : *Information System Architecture* (Arsitektur Sistem Informasi)

Membangun arsitektur sistem informasi yang diinginkan, arsitektur ini meliputi 2 (dua) domain yaitu data dan aplikasi.

a) Arsitektur Data (*Data Architecture*)

Arsitektur data melakukan identifikasi entitas data, serta menggambarkan asosiasi data dengan proses dan skema data. Identifikasi entitas data dilakukan berdasarkan arsitektur bisnis yang ada. Aliran informasi antara sistem didekomposisikan sebagai entitas data.

b) Arsitektur Aplikasi (*Applications Architecture*)

Sebagai bagian dari tahap Arsitektur Sistem Informasi, pada tahap ini arsitektur dari aplikasi-aplikasi yang tersedia dan relevan dalam Enterprise Continuum diidentifikasi dan dipertimbangkan. Pada tahap ini, arsitektur aplikasi diusulkan sesuai dengan kebutuhan.

4. Phase D : *Technology Architecture* (Arsitektur Teknologi)

Sasaran dari tahapan ini adalah untuk membangun arsitektur teknologi yang akan dijadikan dasar pada saat implementasi. Dimulai dari penentuan dasar, alternatif teknologi sampai pelaksanaan analisis kesenjangan. Teknologi dipresentasikan dengan kerangka kerjanya tersendiri, dengan penjelasan detail penggunaan

teknologi dalam organisasi.

5. Phase E : *Opportunities and Solutions* (Peluang dan Solusi)

Pada tahap ini peluang-peluang bisnis baru dari arsitektur pada tahap-tahap sebelumnya yang mungkin muncul diidentifikasi. Hasil dari fase ini merupakan dasar dari rencana implementasi yang diperlukan untuk mencapai sasaran rancangan arsitektur.

6. Phase F : *Migration Planning* (Perencanaan Migrasi)

Tahap ini untuk membuat suatu rencana migrasi, termasuk prioritas pekerjaan. Sasaran dari tahap ini adalah memilih beberapa proyek-proyek implementasi berdasarkan prioritas utama. Pada tahap ini roadmap dari keseluruhan implementasi disusun.

7. Phase G : *Implementation Governance* (Tata Kelola Implementasi)

Tahapan ini bertujuan untuk menyusun suatu tata laksana implementasi, termasuk menyusun dan memformalisasi tim, menyusun manajemen proyek, membuat suatu manajemen komunikasi dari proyek tersebut, dll.

8. Phase H : *Architecture Change Management* (Arsitektur Manajemen Perubahan)

Tahapan ini merupakan tahapan penting dari metodologi TOGAF karena infrastruktur TI akan terus berkembang menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang ada. Sasaran dari tahapan ini adalah membangun suatu arsitektur proses manajemen perubahan bagi dasar arsitektur yang baru yang mana dilakukan setelah tahapan tata laksana implementasi dilaksanakan.

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

a. Preliminary Phase : Framework and Principles

Fase Preliminary merupakan fase awal yang merupakan persiapan sebelum

merencanakan sebuah arsitektur enterprise, fase ini bertujuan untuk menjelaskan setiap tahapan-tahapan dari kerangka kerja serta metodologi dari setiap perencanaan, melaksanakan tools arsitektur dan prinsip-prinsip Arsitektur Enterprise.

b. Requirement Management

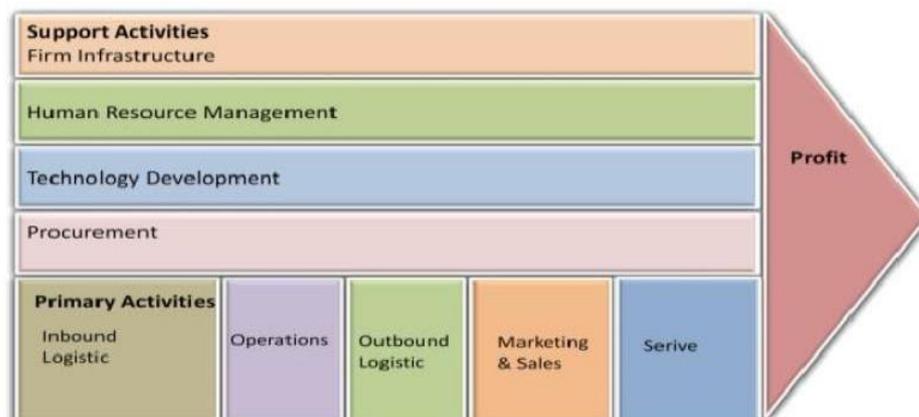
Tahapan ini bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan enterprise, menyimpan lalu memberikannya kepada fase yang relevan.

## 2.6 ALAT BANTU PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE

### 2.6.1 Analisis Rantai Nilai (*Value Chain*)

Analisis value chain (rantai nilai) adalah kegiatan menganalisis kumpulan aktivitas yang dilakukan untuk merancang, memproduksi, memasarkan, mengantarkan, dan mendukung produk atau jasa. Pendekatan value chain dibedakan menjadi dua tipe aktivitas bisnis yaitu aktivitas utama (primary activities) dan aktivitas pendukung (support activities).

Model analisis value chain dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 2.2 Value Chain [14]**

Aktifitas utama terdiri dari lima kegiatan yaitu:

1. ***Inbound logistic*** : aktivitas yang terkait dengan penerimaan, penyimpanan, dan menyebarkan masukan.
2. ***Operations*** : aktivitas dimana mengubah *input* menjadi *output* yang akan memberikan hasil akhir.
3. ***Outbound logistic*** : aktivitas yang terkait dengan proses pendistribusian *output* dapat berupa barang atau jasa.
4. ***Marketing dan Sales*** : kegiatan yang berhubungan dengan penyaluran informasi serta edukasi kepada masyarakat agar tertarik kepada barang atau jasa.
5. ***Service*** : aktivitas yang berkaitan dengan penyediaan layanan yang diharapkan dapat meningkatkan serta mempertahankan nilai dari suatu produk atau jasa.

Aktifitas utama membentuk serangkaian proses yang memberikan penambahan *value* terhadap produk/jasa dalam setiap aktifitas. Aktifitas utama didukung dan dilanjutkan dengan beberapa kegiatan pendukung berikut ini:

1. ***Firm Infrastructure*** merupakan aktivitas, biaya dan aset yang berhubungan dengan manajemen umum, keuangan, keamanan dan keselamatan sistem informasi, serta fungsi lainnya.
2. ***Human Resource Management*** terdiri dari aktivitas yang terlibat seperti penerimaan, dengar pendapat, pelatihan, pengembangan, dan kompensasi untuk semua tipe personil, dan mengembangkan tingkat keahlian pekerja.
3. ***Technology Development*** aktivitas yang terkait dengan biaya yang berhubungan dengan produk/jasa, perbaikan proses perancangan peralatan, pengembangan perangkat lunak komputer, sistem telekomunikasi, kapabilitas basis data baru, dan pengembangan dukungan sistem berbantuan komputer.

4. **Procurement** merupakan aktivitas pengadaan masukan seperti jasa, karya, barang dari sumber luar.

Rantai nilai dari organisasi/perusahaan menunjukkan hubungan antara aktifitas-aktifitas dan fungsi-fungsi yang dilakukan di internal organisasi/ perusahaan. Masing-masing aktifitas di dalam rantai nilai menyerap biaya-biaya operasi dan menggunakan aktiva. Membebankan biaya-biaya operasional dan aktiva-aktiva yang digunakan untuk masing-masing aktifitas dirantai nilai yang menyediakan estimasi biaya yang terkait dengan aktifitas tersebut. Seringkali kaitan antara aktifitas-aktifitas menimbulkan biaya-biaya yang terbawa untuk aktifitas-aktifitas berikutnya.

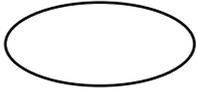
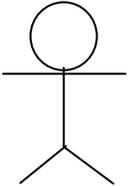
### **2.6.2 Use Case Diagram**

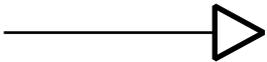
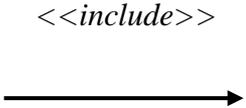
Use case Diagram menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa yang berinteraksi dengan sistem. Use case Diagram menjadi dokumen kesepakatan antara Costumer, User, dan Developer. User menggunakan dokumen Use case Diagram untuk memahami sistem dan mengevaluasi bahwa benar yang dilakukan sistem adalah untuk memecahkan masalah yang user ajukan atau sedang dihadapi. Developer menggunakan Use case Diagram sebagai rujukan yang benar untuk membangun sistem [15].

Use case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibangun. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada use case diagram:

**Tabel 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram [15]**

No.	SIMBOL	DESKRIPSI
1.	<p><b>Use case</b></p> 	<p><i>Use Case</i> adalah fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase.</p>
2.	<p><b>Aktor</b></p> 	<p><i>Actor</i> adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
3.	<p><b>Asosiasi</b></p> 	<p><b>Asosiasi</b> adalah komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor Ekstensi.</p>
4.	<p><b>Extensi</b></p> <p>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> 	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.</p>

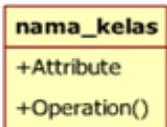
5.	<b>Generalisasi</b>  	<i>Generalisasi</i> adalah Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	<b>Include</b>  <<include>>  	<i>Include</i> adalah relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

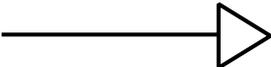
### 2.6.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas [16].

Berikut ini adalah simbol-simbol Class Diagram:

**Tabel 2.2 simbol-simbol Class Diagram [16]**

No.	SIMBOL	DESKRIPSI
1.	Kelas ( <i>Class</i> )  	Kelas pada struktur sistem.

2.	Antar muka ( <i>Interface</i> ) 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi ( <i>Association</i> ) 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi, biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	Asosiasi berarah ( <i>Directed association</i> ) 	Relasi antar kelas dengan makna kelas, yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
6.	Ketergantungan ( <i>Dependency</i> ) 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	<i>Aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole- part).

#### 2.6.4 Swimlane Diagram

Diagram Swimlane merupakan gambaran aliran proses bisnis dari awal hingga akhir dengan sederhana dan mudah dipahami. Diagram Swimlane digunakan untuk menunjukkan aliran proses saat ini (as-is workflow) ataupun untuk merancang aliran proses yang akan datang (to-be workflow) mulai dari level umum sampai ke level terperinci. Elemen diagram ini terdiri atas:

- a. Roles, merupakan aktor atau pelaku proses.
- b. Responsibilities, merupakan tugas individual yang menjadi tanggung jawab actor tersebut.
- c. Routes, merupakan Workflow dan keputusan yang menghubungkan aktivitas.

Notasi-notasi yang ada pada Swimlanes dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.3 Notasi *Swimlanes* [17]**

Notasi	Keterangan
	<p><b><i>Pool</i></b></p> <p>Merepresentasikan peserta dalam proses. Juga sebagai batasan dari kegiatan <i>Pool</i> lainnya.</p>
	<p><b><i>Lane</i></b></p> <p><i>Lane</i> adalah partisi sub-dalam <i>Swimlane</i> dan akan memperpanjang seluruh panjang <i>Pool</i>, baik secara vertikal atau horizontal Jalur digunakan untuk mengatur dan mengkategorikan kegiatan.</p>

### 2.6.5 Portofolio Aplikasi

Portofolio aplikasi digunakan untuk memetakan aplikasi yang ada saat ini dan juga kebutuhan aplikasi di masa yang akan datang untuk mendukung bisnis organisasi/perusahaan. Pemetaan aplikasi ini dengan empat kuadran (strategic, high potential, key operation, and support) sesuai kategori penilaian suatu aplikasi terhadap dampaknya terhadap bisnis. Dari hasil pemetaan didapatkan gambaran SI terhadap bisnis, dimana hasil tersebut dapat menjadi

masukannya bagi kegiatan pembuatan strategi SI dan kemungkinan pengembangannya ke depan [18].

**Tabel 2.4 Portofolio Aplikasi [18]**

<b>STRATEGI</b>	<b>BERPOTENSI TINGGI</b>
Aplikasi yang sangat penting untuk mempertahankan strategi bisnis masa mendatang	Aplikasi yang mungkin penting dalam mencapai kesuksesan di masa mendatang
<b>OPERASIONAL KUNCI</b>	<b>PENDUKUNG</b>
Aplikasi dimana organisasi saat ini tergantung untuk memperoleh kesuksesan	Aplikasi ini memiliki nilai, akan tetapi, tidak terlalu penting bagi keberhasilan organisasi

Empat kategori aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi strategis, merupakan aplikasi kritis untuk kesuksesan bisnis di masa depan. Aplikasi ini mendukung perubahan bagaimana organisasi melakukan bisnisnya dengan tujuan menyediakan keuntungan yang kompetitif.
- b. Aplikasi operasional kunci, merupakan aplikasi yang mempertahankan operasional bisnis saat ini dan membantu untuk menghindari kerugian-kerugian bisnis.
- c. Aplikasi dukungan, merupakan aplikasi yang meningkatkan efisiensi bisnis dan efektifitas manajemen tetapi tidak menyediakan keuntungan yang kompetitif.
- d. Aplikasi berpotensi tinggi, merupakan aplikasi yang inovatif yang dapat menciptakan kesempatan-kesempatan untuk keuntungan bisnis di masa depan.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat penelitian merupakan alat yang digunakan dalam melakukan penelitian.

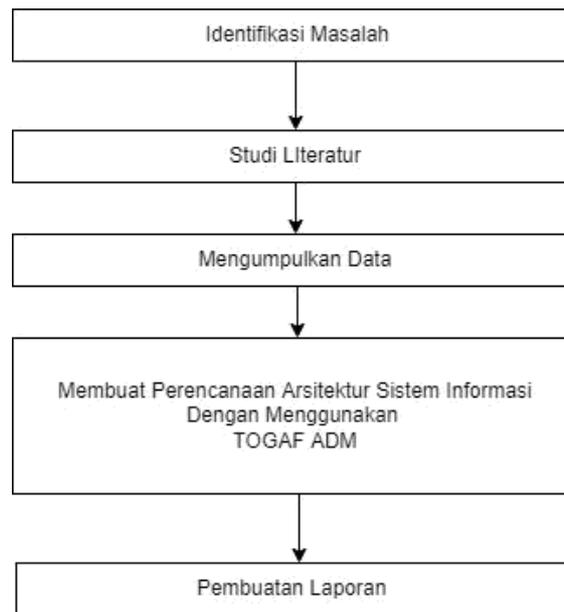
Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa alat penelitian yaitu:

1. Perangkat Keras (Hardware)
  - a. Laptop Lenovo
  - b. Processor Intel core i3-6006U @2.00GHz
  - c. Ram 4 gb
  - d. Printer Epson Eco Tank L3210
2. Perangkat Lunak (Software)
  - a. Microsoft Windows 11 Pro 64-bit f Microsoft Word 2019
  - b. Microsoft Word 2019

#### **3.2 Metodologi Penelitian**

##### **3.2.1 Kerangka Kerja Penelitian**

Kerangka kerja penelitian merupakan tahapan-tahapan kegiatan yang akan dilakukan mulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian mengenai permasalahan yang sedang diteliti. Kerangka kerja penelitian menggambarkan tahapan proses yang akan dilakukan selama melakukan kegiatan penelitian agar proses penelitian tidak keluar dari ruang lingkup dan tujuan yang diharapkan peneliti. Berikut kerangka kerja yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah :



**Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian**

Berikut uraian kerangka kerja penelitian berdasarkan gambar 1.1, yaitu:

#### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini bertujuan untuk merumuskan masalah yang akan diselesaikan. Pada tahap identifikasi masalah merupakan tahapan yang paling penting dimana jalan penelitian ini akan dituntun oleh tujuan masalah yang telah dirumuskan, agar penelitian tidak kehilangan arah dan tetap terfokus pada penelitian.

#### 2. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan studi literatur untuk mencari referensi, landasan teori, dan informasi penunjang lainnya yang berkaitan dengan penelitian dari berbagai sumber yang dapat di pertanggung jawabkan. Sehingga penelitian berlandaskan pada konsep dan teori ilmiah yang ada hubungannya dengan penelitian.

### 3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini berhubungan dengan organisasi yang diteliti dengan mengumpulkan struktur organisasi dan melakukan pengamatan serta wawancara dengan pihak-pihak terkait.

4. Membuat perencanaan enterprise architecture menggunakan TOGAF ADM Membuat perencanaan strategis sistem informasi dengan menggunakan metodologi TOGAF ADM (The Open Group Architecture Development Method).

Pada penelitian ini siklus pengerjaan yang dilakukan terdiri dari Preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system architecture, dan technology architecture. Sementara itu opportunities and solutions, migration planning, implementation on governance dan change management tidak dibahas

### 5. Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini pembuatan laporan disusun berdasarkan hasil dari penelitian, sehingga memberikan gambaran secara keseluruhan dari penelitian dari proses awal sampai akhir dan dapat digunakan untuk tahapan pengembangan aplikasi berikutnya.

## Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan Ke-															
		1				2				3				4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penentuan Topik																
2.	Studi Literatur																
3.	Perumusan Masalah																
4.	Pengumpulan Data																
5.	Analisis Sistem																
6.	Perencanaan Sistem																
7.	Pembuatan Laporan																

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Maulana, I. Darmawan dan Putra Fajar Alam, “Optimalisasi Teknologi Informasi Dengan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF ADM Pada Bidang Konservasi Dan Pengendalian Perubahan Iklim Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat,” *e-Proceeding of Engineering*, vol. 5, 2018
- [2] A. Ismail, Muhammad Rofiq, M. Afifun Na’im dan Isa Aulia Rohman, “Adaptasi Pendampingan Kesehatan Di Masa Pandemi COVID 19,” *Jurnal Abdidas Tahun 2020*, vol. 1, pp. 157 - 164, 2020.
- [3] R. Anggrainingsih, Gilang Romadhon Aprianto dan Sari Widya Sihwi, “Arsitektur Bisnis Biro Administrasi Kemahasiswaan (AK) Pada Perancangan Arsitektur Enterprise Universitas Sebelas Maret Menggunakan Framework TOGAF,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*, 2013
- [4] Laudon, 2014. *Sistem Informasi Manajemen : Mengelola Perusahaan Digital*. Edisi 13. Jakarta Selatan : Salemba Empat, 16.
- [5] I.T.Maulana, Suardinata, F, R, 2018. *Sistem Informasi Perpustakaan Online di Man Kota Solok*. *Jurnal Informatika*, 127.
- [6] Mulyani, Sri, 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Edisi Kedua. Bandung : Abdi Sistematika,13-14.
- [7] Bayu Rianto, Leony Lidya dan Gunadi Widi Nurcahyo (2016). *Pemodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM Studi Kasus Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hili*. *Jurnal Komputer Terapan*.
- [8] Choirul Anisa Dwi Falesti, Wellia Shinta Sari. (2018). *Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi pada Koperasi Simpan Pinjam Rezkly Mentari Rembang dengan Metode TOGAF ADM*. *Jurnal Sistem Informasi*.
- [9] Setiawan, R., (2015). *Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan TOGAF ADM*. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*.

- [10] Ricky Hariawan, Kemas Rahmat Salch Wiharja, Erda Cuslinar Perdana, perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm (Studi Kasus : Bagian Pelayanan Barang pada PT. Pelabuhan Indonesia IN), Vol.I, No.1 Desember 2014, ISSN : 2355-9365.
- [11] Open Group. (2009). The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method
- [12] Lies Aryani, Setiawan Assegaff, Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi Menggunakan Togaf Adm, ISSN: 2528-0082, Vol. 2, No. 2, Juni 2017.
- [13] Agustono Heriadi, M. Suyanto, Sudarmawan, Perencanaan Strategis Sistem Informasi STMIK Cahaya Surya Kediri, Citec Journal, Vol. 1, No. 1, ISSN: 2354-5771, November 2013 - Januari 2014
- [14] Umar Al Faruq, Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi, Jurnal Informatika Vol. 9, No. 1, Jan 2015.
- [15] Yuni Sugiarti, S.I.M.Kom. Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6 Disertai Contoh Studi Kasus dan Iterface Web, Yogyakarta : GRAHA ILMU, Hal 57-62, 2013
- [16] Siska Komala Sari, Asniar, Analisis Dan Pemodelan Proses Bisnis Prosedur Pelaksanaan Proyek Akhir Sebagai Alat Bantu Identifikasi Kebutuhan Sistem, , ISSN : 2085-3688; e-ISSN : 2460-0997, Jurnal Infotel Vol. 7 No. 2 November 2015.
- [17] Manja Purnasari, Setiawan Assegaff, ST, MMSI, Ph.D,Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Pada Sma Negeri 1 Muara Bungo, Jurnal Manajemen Sistem Informasi, Vol.3, No.2, Juni 2018.
- [18] Lies Aryani, Setiawan Assegaff,Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi Menggunakan Togaf Adm, Jurnal Manajemen Sistem Informasi, ISSN: 2528-0082, Vol. 2, No. 2, Juni 2017.