

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka ini dilakukan untuk mencari teori-teori dasar atau publikasi ilmiah yang akan berperan dalam proses pengerjaan tesis ini. Pada bagian ini juga akan dijelaskan deskripsi singkat mengenai konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan topik tesis yang akan dikerjakan.

Perancangan *Enterprise Architecture* menggunakan metode TOGAF ADM dilakukan untuk mendukung aktivitas aktivitas di Pemda Kabupaten Sumba Barat. Aktivitas aktivitas yang didukung meliputi manajemen kepegawaian, manajemen pemerintahan, manajemen pembangunan, manajemen kemasyarakatan, manajemen pelayanan, manajemen administrasi, manajemen legalisasi, manajemen keuangan, manajemen kewilayahan, dan manajemen sarana dan prasarana. Tahapan TOGAF ADM dalam penelitian ini dilakukan dengan 9 tahapan, yaitu *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solution, Migration Planning, Implementation Governance*, dan *Change Management*. Strategi solusi SI/TI dalam penelitian ini difokuskan pada fungsi aktivitas yang sudah dipetakan menggunakan analisa *value chain activity* (Widiatmo, 2012).

Penelitian mengenai perencanaan strategis system informasi menggunakan *enterprise architecture* TOGAF ADM. Penelitian ini berjudul *Perancangan*

*Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Penjadwalan Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM ( Studi Kasus : SMK Muhammadiyah 2 Kuningan ).*

Penelitian ini dilakukan karena menemui beberapa kendala dalam penjadwalan mata pelajaran. Penjadwalan di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 2 Kuningan lebih rumit dilakukan karena beberapa faktor diantaranya ketersediaan jumlah ruang belajar seperti laboratorium komputer, laboratorium farmasi, bengkel kendaraan ringan, bengkel TSM dan ruang kelas yang tidak sebanding dengan kebutuhan ruang belajar secara ideal. Selain itu kesediaan waktu mengajar kelompok mata pelajaran Normatif mata pelajaran produktif yaitu mata pelajaran kejuruan, yang kadang-kadang tidak bersedia mengajar dengan waktu yang ditentukan oleh pihak sekolah. Penelitian ini ingin menyeimbangkan beberapa hal diatas seperti tidak boleh terjadi kesamaan penggunaan ruangan kelas dan laboratorium/bengkel. Dalam penelitian tersebut, dibahas mengenai perancangan enterprise arsitektur menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM yang mencakup 6 tahap yaitu : *Architectur Vision, Business Architectur, Information System Architectur, Technologi Architectur, Opportunities and Solutions, dan Migration Planing*. TOGAF ( *The Open Group Architecture Framework* ) ADM (*Architectur Development Method* ) adalah metode generik yang berisi sekumpulan aktifitas yang mempresentasikan progresif dari setiap fase ADM dan model arsitektur yang digunakan. Dengan menggunakan metode ADM, peneliti dapat merancang sebuah kerangka dasar yang akan membantu pengembangan sistem informasi dan memperbaiki manajemen di lokasi penelitian tersebut (Tahriludin, 2012) .

Penelitian lainnya dengan judul “*Annual Performance Planning Information System with Enterprise Architecture Modelling the Secretariat of the Central Java Province Parliament Used Framework Togaf*”. Dalam penelitian ini dibahas bagaimana kerangka kerja TOGAF dapat menghasilkan sistem informasi yang mengintegrasikan rencana kerja tahunan yang dapat memenuhi kebutuhan dari Sekretariat DPRD Provinsi Jawa Tengah. Kerangka kerja pemodelan TOGAF terbukti mampu menghasilkan cetak biru pada sistem informasi yang mengintegrasikan rencana kerja tahunan dan mempercepat proses pelaporan rencana kerja tahunan kepada pimpinan Sekretaris DPRD Provinsi Jawa Tengah sehingga lebih efektif dan efisien (Sasmito, 2013).

Penerapan sistem informasi di bidang pemerintahan juga dilakukan di lembaga pemerintahan seperti di kementerian. Dalam penelitian ini dibahas mengenai keefektifan perencanaan sistem informasi diterapkan di dalam kementerian dan lembaga negara. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kekhususan pada kementerian dan lembaga. Dari hasil identifikasi ini akan dilakukan analisa untuk menghasilkan suatu usulan kerangka kerja penyusunan perencanaan strategis sistem informasi yang tepat bagi kementerian dan lembaga. Dalam melakukan analisa, ada beberapa metode yang diidentifikasi, yaitu Ward & Peppard dan James Martin, dan alat analisis berupa *Value Chain* dan *Critical Success Factor*. Hasil analisis ini menunjukkan kekhususan pada kementerian dan lembaga dibandingkan dengan organisasi swasta terletak pada tugas, fungsi dan aktivitas yang ditentukan oleh peraturan perundangan (Mujiono, 2012).

Penelitian mengenai perencanaan strategis sistem informasi berbasis TOGAF pada bidang pemerintahan juga dilakukan pada Dinas Pariwisata dan Kebudayaan (Disparbud) Kota Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk menangani kompleksitas proses aktivitas yang dijalankan Disparbud dengan mengimplementasikan tata kelola teknologi informasi yang berbasis *e-government*. Pemodelan proses aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *sequence diagram*, *Business Process Modelling Notation*, dan *Entity Relationship Diagram*. Keluaran dari penelitian ini berupa cetak biru SI/TI bagi Disbudpar (Gandhi & Kurniati, 2012).

Dari artikel jurnal dan tesis yang disebutkan di atas, ada beberapa perbandingan elemen yang dibahas dan pencapaian akhir yang sudah tercapai dalam penerapan perencanaan strategis sistem informasi. Perbandingan ini menjadi acuan penulis dalam membuat perkembangan lanjutan untuk topik tesis ini.

Tabel 2.1. Perbandingan dengan penelitian terdahulu

Item Perbandingan	Nama Peneliti				
	Sasmito (2013)	Gandhi & Kurniati (2012)	Mujiono (2012)	Widiatmo (2012)	Suarezsaga (2015)
<b>Objek Penelitian</b>	Sekretariat DPRD Provinsi Jawa Tengah	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Yogyakarta	Kementerian/Lembaga	Pemda Kabupaten Sumba Barat	Pemerintahan Desa
<b>Metodologi</b>	TOGAF ADM	TOGAF ADM	Ward & Peppard dan James Martin	TOGAF ADM	TOGAF ADM
<b>Kerangka Kerja</b>	TOGAF	TOGAF	Ward & Peppard dan James Martin	TOGAF	TOGAF
<b>Arsitektur</b>	Aktivitas, informasi, teknologi	Aktivitas, data, aplikasi, teknologi	Data, aplikasi, informasi	Aktivitas, informasi, aplikasi, teknologi	Aktivitas, data, informasi, aplikasi
<b>Alat Analisis</b>	-	-	<i>Porter's Value Chain Analysis, Critical Success Factor, McFarland Matrix</i>	<i>Porter's Value Chain Analysis, Gap Analysis</i>	<i>Porter's Value Chain Analysis, Gap Analysis, Business Process Analysis</i>
<b>Alat Pemodelan</b>	<i>Application Communication Diagram</i>	<i>Sequence diagram, Business Process Modelling Notation, dan Entity Relationship Diagram</i>	-	<i>Activity diagram, ERD, Application Communication Diagram</i>	<i>Business Process Modelling Notation, ERD, Application Portfolio Catalog, Application Communication Diagram</i>
<b>Keluaran</b>	Cetak biru	Cetak biru	Usulan kerangka kerja Arsitektur Generik <i>Enterprise Application</i>	Model arsitektur dan rencana implementasi SI/TI	Cetak biru dan rencana strategis sistem informasi

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Sistem Informasi dan Teknologi Informasi**

Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis mendefinisikan Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005).

Teknologi informasi didefinisikan sebagai suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, aktivitas, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (Wardiana, 2002).

### **2.2.2 Perencanaan Strategis Sistem Informasi**

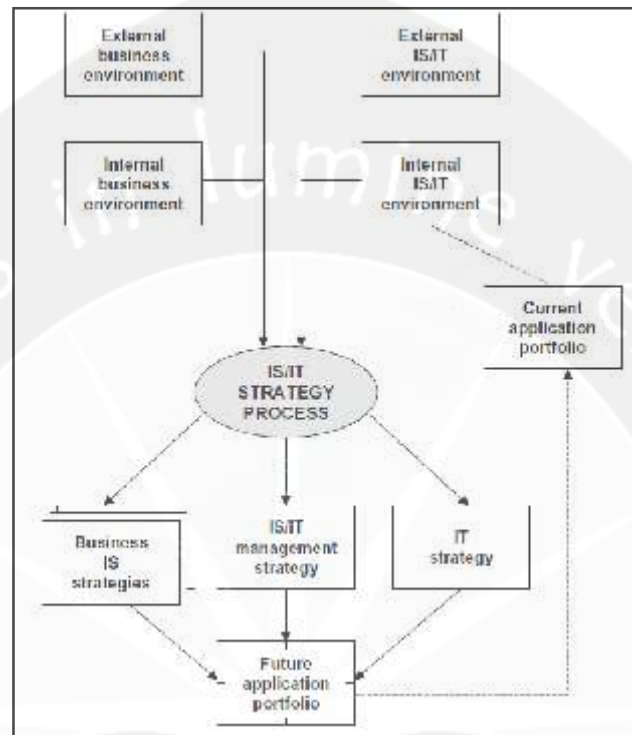
Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada organisasi, adalah proses dan strategi perencanaan kebutuhan sistem informasi yang diperlukan bagi organisasi untuk menjalankan roda organisasinya dan mencapai kesuksesannya (Al Aboud, 2011). Organisasi / institusi / lembaga pastilah mempunyai visi, misi, dan tujuan yang hendak dicapainya. Untuk mencapai visi, misi, dan tujuan tersebut,

organisasi diharuskan untuk merumuskan strategi untuk mencapainya. Strategi organisasi untuk mencapai visi, misi dan tujuannya tidaklah lepas dengan peran teknologi informasi dan sistem informasi, apalagi pada era modern dimana informasi menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat. Selanjutnya strategi pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi menjadi penting bagi organisasi.

Perencanaan strategis Sistem Informasi diperlukan bagi organisasi karena berbagai hal. Hal tersebut diantaranya adalah (Ward & Peppard, 2002) :

1. Adanya investasi untuk pengadaan SI/TI yang tidak mendukung sasaran aktivitas suatu organisasi.
2. SI/TI yang ada pada organisasi tidak terkendali.
3. Sistem yang dibangun tidak terintegrasi sehingga data bersifat tersebar yang sangat mungkin menyebabkan terjadinya kerangkapan data dan hilangnya keterkaitan antar sumber daya informasi.
4. Organisasi tidak mempunyai daftar prioritas pengembangan proyek SI/TI sehingga sering terjadi perubahan dan tambal sulam yang akhirnya menurunkan produktivitas organisasi.
5. Manajemen informasi yang buruk dan tidak akurat
6. Strategi SI/TI tidak sejalan dengan strategi aktivitas organisasi
7. Proyek SI/TI hanya dievaluasi untuk kepentingan keuangan semata

Salah satu model kerangka kerja dan perencanaan strategis sistem informasi tampak pada gambar berikut ini :



**Gambar 2. 1. Model perencanaan strategis sistem informasi  
(Ward & Peppard, 2002)**

Model diatas menggambarkan 3 blok penting perencanaan strategis sistem informasi dalam hal formulasi strategi dan kerangka kerja perencanaan yang terdiri dari input, output, dan aktivitas esensial. Blok input adalah :

1. *The internal business environment* (lingkungan aktivitas internal) : yang mendokumentasikan strategi aktivitas saat ini, tujuan/sasaran dari organisasi/aktivitas, sumber daya, proses, budaya dan nilai-nilai dari aktivitas.



2. *The external business environment* (lingkungan aktivitas external) : yang berisi iklim ekonomi, industri dan kompetisi yang terjadi pada aktivitas.
3. *The internal IS/IT enviroment* (lingkungan internal SI/TI) : berisi perspektif dan penggunaan SI/TI saat ini, termasuk kematangan, kontribusi dan ruang lingkup aktivitas yang menggunakan SI/T, skill, sumberdaya dan infrastruktur teknologi. Portofolio aplikasi dari sistem yang telah ada, sedang dikembangkan, dan direncanakan juga merupakan bagian dari blok ini.
4. *The external IS/IT enviroment* (lingkungan eksternal SI/TI) : berisi tren teknologi, peluang dan penggunaan IS/IT oleh orang lain terutama kompetitor, supplier dan customer.

Keempat input diatas selanjutnya akan diolah untuk menghasilkan blok output, blok output tersebut diantaranya adalah :

1. Strategi aktivitas SI, yang berisi bagaimana setiap unit atau fungsi aktivitas organisasi akan memanfaatkan SI/TI untuk mencapai sasaran aktivitasnya. Strategi aktivitas SI akan mencakup portofolio aplikasi dan arsitektur informasi aktivitas.
2. Strategi TI, yang berisi kebijakan dan strategi bagi pengelolaan teknologi dan sumber daya SI/TI.
3. Strategi manajemen SI/TI, yang berisi elemen-elemen umum yang diterapkan organisasi untuk memastikan konsistensi penerapan kebijakan SI/TI yang dibutuhkan.

### 2.2.3 Alat dan Teknik Analisis Perencanaan Strategis Sistem Informasi

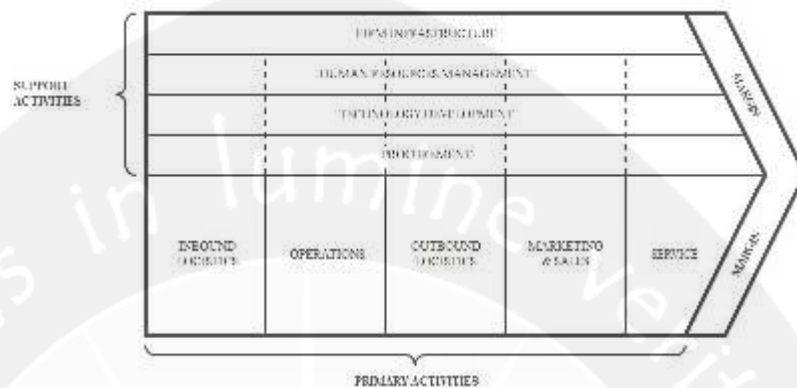
Beberapa alat dan teknik analisis perencanaan strategis sistem informasi diantaranya adalah :

#### 1. Analisis lingkungan Internal Aktivitas

Analisis lingkungan internal aktivitas digunakan untuk memahami kondisi situasi pada lingkungan internal aktivitas. Teknik analisisnya adalah :

- a. Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity Threat*) untuk menganalisis faktor faktor kekuatan dan kelemahan internal organisasi, peluang dan kelemahan dari luar organisasi untuk menentukan strategi yang paling tepat bagi organisasi/institusi dalam menjalankan roda organisasinya.
- b. Analisis *Value Chain* (Porter, 1985) atau analisis rantai nilai yang menganalisis aktivitas organisasi dalam mencapai visi, misi dan tujuannya. Analisis rantai nilai menghasilkan aktivitas utama (*primary activity*) dari organisasi yang terdiri dari *inbound logistic, production, outbound logistic, sales and marketing*, dan *services*. Selain aktivitas utama analisis rantai nilai menghasilkan aktivitas pendukung (*supporting activity*) yang terdiri dari fungsionalitas aktivitas organisasi seperti :

infrastruktur, manajemen sumber daya manusia, pembangunan teknologi, pembelian, manajemen keuangan, dll.



**Gambar 2.2. Value Chain Analysis (Porter, 1985)**

c. Analisis *Critical Success Factor* (CSF)

CSF merupakan alat analisis untuk menentukan faktor apa saja yang sangat penting untuk keberhasilan aktivitas. CSF diturunkan dari sasaran yang telah didefinisikan sebelumnya. CSF menginterpretasikan sasaran aktivitas secara lebih jelas yang selanjutnya digunakan untuk menentukan aktivitas yang harus dilakukan oleh organisasi serta dalam konteks sistem informasi akan memberikan informasi apa yang dibutuhkan. CSF mempunyai peran sebagai penghubung antara strategi aktivitas dengan strategi SI/TI.

d. *Key Performance Indicator* (KPI)

KPI adalah komposisi dari ukuran-ukuran yang merupakan indikator untuk menilai : (1) unjuk kerja dari suatu fungsi, (2)

tingkat keberhasilan dalam meraih sasaran dan tujuan, (3) behavior dari CSF (Tozer, 1996).

## 2. Analisis lingkungan Eksternal Aktivitas

Analisis lingkungan eksternal aktivitas digunakan untuk memahami kondisi situasi pada lingkungan eksternal aktivitas. Teknik analisisnya adalah:

- a. Analisis *Political, Economics, Social and Technology* (PEST) : Analisis yang memfokuskan pada aspek eksternal pada bidang politik, ekonomi, sosial, dan teknologi. Selain empat aspek utama tersebut perencanaan strategik juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti legalitas, ekologi, dan faktor lainnya.
- b. Analisis *Five Forces* Porter : Analisis yang memberikan gambaran tingkat persaingan baik dari sisi supplier dan pelanggan, serta pasar. Analisis tersebut dibuat berdasarkan 5 kekuatan kompetitif yaitu : (1) ancaman produk dan jasa pengganti, (2) ancaman masuknya kompetitor, (3) daya tawar pembeli, (4) daya tawar pemasok, (5) persaingan antar pemain yang sudah ada

Pendekatan lain perencanaan strategis sistem informasi yang selaras dengan strategi aktivitas adalah pendekatan *Enterprise Architecture* (EA). EA adalah pendekatan yang muncul untuk mengambil pengetahuan yang kompleks tentang organisasi dan teknologi (Schekkerman, 2011) yang menghasilkan cetak

biru TI yang penting bagi organisasi untuk mendukung keselarasan aktivitas dan teknologi informasi (Razak et al., 2011). Tujuan dari EA adalah penciptaan lingkungan TI terpadu (*hardware* dan *software*) pada semua unit pada organisasi. Hasilnya secara teoritis EA akan membuat TI menjadi lebih murah, lebih strategis, dan lebih responsif (Minoli, 2008), serta dapat digunakan untuk menambah efisiensi, efektivitas, dan produktivitas organisasi.

*Enterprise Architecture* selanjutnya membutuhkan kerangka kerja arsitektural yang memberikan gambaran bagaimana mengelompokkan struktur dan pandangan arsitektur. Ada banyak kerangka kerja yang ada dan muncul pada beberapa tahun terakhir yang dituliskan pada tabel 1. berikut.

**Tabel 2.2. Kerangka kerja Enterprise Architecture (Minoli, 2008)**

No	Nama Kerangka Kerja
1	Zachman Enterprise Architecture Framework (ZIFA)
2	The Open Group Architecture Framework (TOGAF)
3	Extended Enterprise Architecture Framework (E2AF)
4	Enterprise Architecture Planning (EAP)
5	Federal Enterprise Architecture Framework
6	Integrated Architecture Framework
7	Joint Technical Architecture
8	Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance (C4ISR) and DoD Architecture

No	Nama Kerangka Kerja
	Framework (DoDAF)
9	Department of Defense Technical Reference Model (DoD TRM)
10	Technical Architecture Framework for Information Management
11	Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture
12	Purdue Enterprise Reference Architecture
13	Standards and Architecture for eGovernment Applications (SAGA)

#### 2.2.4 TOGAF

TOGAF (*The Open Group's Architecture Framework*) adalah kerangka kerja EA yang dikembangkan oleh *open group* pada tahun 1995 sampai sekarang ini. Saat ini TOGAF adalah salah satu kerangka kerja yang paling sering digunakan oleh *organisasi* di seluruh dunia. TOGAF memungkinkan organisasi untuk merancang, mengevaluasi, dan membangun EA yang fleksibel untuk organisasi. TOGAF adalah kerangka kerja yang berupa metode tahapan bagi organisasi dalam menciptakan arsitektur level enterprise. TOGAF memiliki empat domain arsitektur, yaitu: arsitektur aktivitas, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. TOGAF terdiri atas tiga elemen utama yaitu: Architecture Development Method (ADM), Enterprise Continuum, dan Resource Base.

### 2.2.5 TOGAF ADM

TOGAF ADM adalah metode yang memberikan panduan untuk menetapkan dan mengeksekusi proses manajemen EA (Buckl et al., 2009). ADM merupakan metode generik berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan EA dan merupakan urutan iterasi langkah-langkah yang terdiri dari tahapan yang diberi label A sampai H seperti pada gambar 2.3.

#### 1) *Preliminary phase*

Ada tiga aspek utama dalam tahap ini yaitu: memilih metodologi *enterprise arsitektur*, menentukan cakupan arsitektural, dan prinsip-prinsip inti arsitektural.

#### 2) *Architecture vision (A)*

Pada tahap ini misi organisasi, gambaran umum arah strategi dan tujuan aktivitas dipertimbangkan. Jika belum ada, prinsip-prinsip aktivitas, visi, tujuan dan arah strategi dikembangkan dan didokumentasi serta diklarifikasi secara formal.

#### 3) *Business Architecture (B)*

Menentukan strategi aktivitas, tata kelola, organisasi dan proses aktivitas. Pada tahap ini tools dan metode umum yang bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan antara lain: BPMN dan FDD.

#### 4) *Information System Architecture (C)*

Pada tahap ini ditekankan pada bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Arsitektur sistem informasi dalam tahap ini meliputi

arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi.

Arsitektur data menyangkut struktur asset data logika dan fisik organisasi dan sistem manajemen data. Teknik yang bisa digunakan yaitu: *ER-Diagram*, *Class Diagram*, dan *Object Diagram*. Arsitektur aplikasi lebih fokus pada bagaimana kebutuhan aplikasi direncanakan dan interaksi serta hubungan antara aplikasi tersebut dengan proses aktivitas. Teknik yang bisa digunakan antara lain: *Application Communication Diagram*, *Application and User Location Diagram* dan lainnya.

5) *Technology Architecture (D)*

Menggambarkan kapabilitas *software* dan *hardware* dan termasuk jaringan, middleware, standar, dll. Tahap ini dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Teknik yang digunakan antara lain: *Environment and Location Diagram*, *Network Computing Diagram*, dan lainnya.

6) *Opportunities and Solution (E)*

Tahap ini fokus pada manfaat yang diperoleh dari *enterprise architecture*, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Untuk



merancang model dalam tahap ini bisa menggunakan teknik *Project Context Diagram* dan *Benefit Diagram*.

7) *Migration Planning (F)*

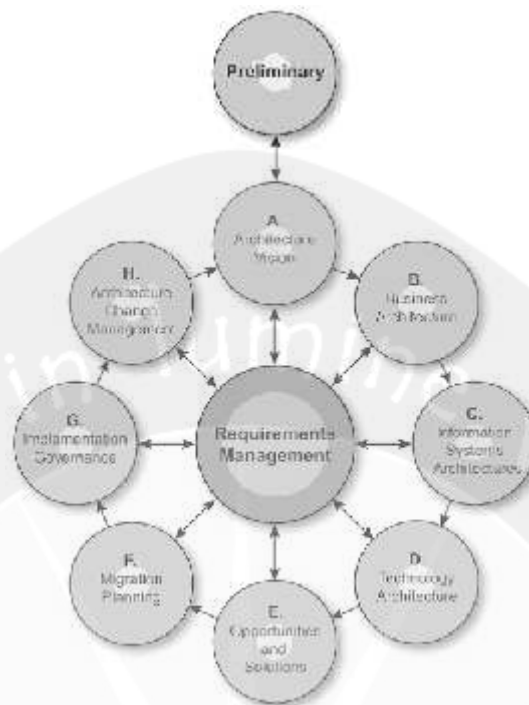
Pada tahap ini dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Biasanya pada tahapan ini untuk pemodelannya menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implelementasi sistem informasi.

8) *Implementation Governance (F)*

Pada tahap ini dilakukan penyusunan rekomendasi untuk pelaksanaan manajemen implementasi yang sudah dilakukan, manajemen yang dilakukan meliputi manajemen organisasi, teknologi informasi, dan arsitektur.

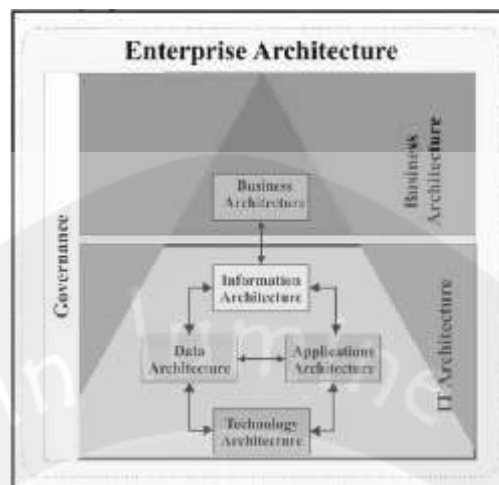
9) *Architecture Change Management (G)*

Tahap ini menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan *enterprise architecture* berikutnya.



**Gambar 2. 3. Tahapan TOGAF 9.1 ADM (Open Group, 1999-2011)**

Menghadapi perubahan teknologi dan pengaruh kuat dari teknologi pada semua area aktivitas maka pada TOGAF ADM perlu untuk menjelaskan kembali domain dari arsitektur teknologi informasi (Alonso et al., 2010). Ada 2 arsitektur utama EA yaitu: arsitektur aktivitas dan arsitektur teknologi informasi, seperti pada gambar 4 dibawah. Domain arsitektur teknologi informasi merupakan bagian dari EA yang memberikan dukungan untuk arsitektur aktivitas dalam mencapai tujuan strategi organisasi.



Gambar 2.4. *Enterprise Architecture* (Alonso et al., 2010)

Komponen-komponen penting pada kerangka TOGAF berikutnya adalah Arsitektur Informasi yang merupakan tulang punggung kebutuhan dan ketersediaan sistem informasi, Analisis Proses Aktivitas, Pemodelan dengan ERD, *Application Portfolio Catalog*, dan *Application Communication Diagram*.

### 2.2.6 Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi didapat dari analisis komponen informasi yang digunakan oleh proses aktivitas organisasi, dan pergerakan informasi dalam organisasi. Hubungan antara aliran informasi digambarkan dalam komponen dan indikasi dimana informasi dibutuhkan dan bagaimana informasi dibagi untuk misi dari fungsi aktivitas. Level ini menunjukkan aliran informasi teknis dan manajemen sebagai dampak waktu terhadap integritas informasi dan maknanya (Alonso et al., 2010).

### 2.2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah representasi grafis dari *entity-relationship model*. *Entity relationship model* adalah representasi logikal dari data untuk sebuah organisasi untuk sebuah area aktivitas. ERD sudah cukup baik dan memadai untuk keperluan memvisualkan entitas-entitas data tersebut beserta makna konseptualnya (Yunis et al., 2010). ERD menggambarkan komponen utama basis data yaitu: entitas, atribut, dan relasi.

Berikut ini penjelasan komponen ERD:

a. Entitas (*Entity*)

Entitas adalah sesuatu yang digunakan untuk tempat penyimpanan data biasanya data-data tersebut berupa orang, objek, tempat, kejadian dan konsep (Coronel et al., 2011).

b. Atribut (*Attributes*)

Atribut adalah karakteristik dari entitas. Atribut yang diperlukan adalah atribut yang harus memiliki nilai; dengan kata lain, tidak dapat dibiarkan kosong

c. Relasi (*Relationships*)

Menurut (Coronel, et al., 2011) relasi adalah asosiasi hubungan antara entitas. Entitas yang berpartisipasi dalam suatu relasi dikenal sebagai *participants*, dan setiap relasi diidentifikasi dengan nama yang menggambarkan relasi tersebut. Nama relasi adalah kata kerja aktif atau pasif.

### **2.2.8 Application Portfolio Catalog (Open Group, 1999-2011)**

Tujuan dari katalog ini adalah untuk mengidentifikasi dan memelihara daftar semua aplikasi yang ada di perusahaan. Daftar ini akan membantu untuk menentukan ruang lingkup horizontal inisiatif perubahan yang dapat mempengaruhi jenis-jenis tertentu aplikasi. Sebuah Portofolio Aplikasi disepakati memungkinkan satu set standar aplikasi yang akan ditetapkan dan diatur.

Katalog Aplikasi Portofolio menyediakan landasan yang menjadi dasar matriks yang ada dan diagram. Ini biasanya adalah titik awal fase Arsitektur Aplikasi.

Katalog Aplikasi Portofolio berisi entitas metamodel berikut: Layanan sistem informasi, komponen aplikasi logikal, dan komponen aplikasi fisikal.

### **2.2.9 Application Communication Diagram (Open Group, 1999-2011)**

Tujuan dari diagram Komunikasi Aplikasi untuk menggambarkan semua model dan pemetaan terkait dengan komunikasi antara aplikasi dalam entitas metamodel.

Ini menunjukkan komponen aplikasi dan interface antara komponen. Antarmuka dapat berhubungan dengan entitas data mana yang sesuai. Aplikasi dapat berhubungan dengan layanan aktivitas mana yang sesuai. Komunikasi harus logis dan seharusnya hanya menunjukkan teknologi perantara yang relevan secara arsitektur.

### **2.2.10 UU Desa no 6 tahun 2014**

UU Desa Nomer 6 Tahun 2014 tentang Desa telah disahkan pada tahun 2014. UU Desa memberikan kerangka yang jelas tentang status desa bahwa desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. UU Desa juga memberikan kepastian Dana Desa yang Bersumber dari APBN, menjadi pondasi dasar kuat bagi desa dalam penyelenggaraan pemerintahan desa, pelaksanaan pembangunan desa, pembinaan kemasyarakatan desa, dan pemberdayaan masyarakat desa berdasarkan Pancasila. Pemerintahan desa mempunyai hak untuk menjalankan empat kewenangan desa dalam pengelolaan pembangunan desa di bidang (pemerintahan desa, kemasyarakatan, pembangunan desa dan pemberdayaan masyarakat).

Empat Kewenangan desa yang diberikan merupakan kewenangan yang cukup strategis, terutama setelah sumber-sumber pendapatan desa untuk menjalankan kewenangan telah diamanatkan juga pada Pasal 72 dalam UU Desa Tahun 2014. Sumber-sumber pendapatan desa tersebut yang disebut pendapatan asli Desa terdiri atas; a) hasil usaha, hasil aset, swadaya dan partisipasi, gotong royong, dan lain-lain pendapatan asli Desa; b) alokasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara; c) bagian dari hasil pajak daerah dan retribusi daerah Kabupaten/Kota; d) alokasi dana Desa yang merupakan bagian dari dana perimbangan yang

diterima Kabupaten/Kota; e) bantuan keuangan dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten/Kota; f) hibah dan sumbangan yang tidak mengikat dari pihak ketiga; dan; g) lain-lain pendapatan Desa yang sah. Pendapatan asli Desa tersebut perlu dikelola dengan baik sehingga akuntabilitas, pengendalian, dan pertanggung jawabannya dapat dilakukan dengan baik, sehingga diperlukan Sistem Informasi Keuangan Desa yang baik.

UU Desa juga memberikan keleluasaan bagi desa melalui empat kewenangan untuk merumuskan potensi dan masalahnya sendiri, apakah desa butuh pasar desa, butuh BUMDes, butuh Teknologi Tepat Guna, butuh jembatan, butuh jalan, butuh tata ruang desa dan lain-lain. Rumusan ini juga memastikan bahwa urusan potensi dan masalah dalam desa masyarakat sendirilah yang menentukan dan posisi fasilitator/ pendamping hanya sebagai bagian alat bantu desa untuk menentukan nasibnya sendiri. Hal ini juga menunjukkan pentingnya Sistem Informasi Desa untuk pengelolaan aset.

### **2.2.11 UU Tentang Keterbukaan Informasi Publik**

Undang-undang Nomor 14 tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik telah jauh hari dilaksanakan. Undang-undang ini merupakan tindak lanjut dari tuntutan masyarakat mengenai transparansi dari pemerintah sebagai konsumsi informasi publik. Hasil dari tuntutan ini membuat pertimbangan akan perlunya

peraturan yang mengatur mengenai keterbukaan informasi publik. Adapun pertimbangan-pertimbangan tersebut sebagai berikut :

1. bahwa informasi merupakan kebutuhan pokok setiap orang bagi pengembangan pribadi dan lingkungan sosialnya serta merupakan bagian penting bagi ketahanan nasional;
2. bahwa hak memperoleh informasi merupakan hak asasi manusia dan keterbukaan informasi publik merupakan salah satu ciri penting negara demokratis yang menjunjung tinggi kedaulatan rakyat untuk mewujudkan penyelenggaraan negara yang baik;
3. bahwa keterbukaan informasi publik merupakan sarana dalam mengoptimalkan pengawasan publik terhadap penyelenggaraan negara dan Badan Publik lainnya dan segala sesuatu yang berakibat pada kepentingan publik;
4. bahwa pengelolaan informasi publik merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan masyarakat informasi;

Pertimbangan-pertimbangan tersebut menjadi dasar untuk selanjutnya dibentuk peraturan yang khusus mengatur tentang keterbukaan informasi publik bagi pemerintahan. Tujuan dari dibentuknya UU keterbukaan informasi publik ini adalah :

1. menjamin hak warga negara untuk mengetahui rencana pembuatan kebijakan publik, program kebijakan publik, dan proses pengambilan keputusan publik, serta alasan pengambilan suatu keputusan publik;



2. mendorong partisipasi masyarakat dalam proses pengambilan kebijakan publik;
3. meningkatkan peran aktif masyarakat dalam pengambilan kebijakan publik dan pengelolaan Badan Publik yang baik;
4. mewujudkan penyelenggaraan negara yang baik, yaitu yang transparan, efektif dan efisien, akuntabel serta dapat dipertanggungjawabkan;
5. mengetahui alasan kebijakan publik yang mempengaruhi hajat hidup orang banyak;
6. mengembangkan ilmu pengetahuan dan mencerdaskan kehidupan bangsa;
7. meningkatkan pengelolaan dan pelayanan informasi di lingkungan Badan Publik untuk menghasilkan layanan informasi yang berkualitas.

Tujuan dari UU Keterbukaan Informasi Publik ini menjadi acuan untuk dikembangkannya sistem informasi yang mengatur mengenai kebutuhan informasi masyarakat demi pembangunan nasional.

Pada Bagian Keempat Pasal 7 mengenai Kewajiban Badan Publik di mana Badan Publik harus membangun dan mengembangkan sistem informasi dan dokumentasi untuk mengelola Informasi Publik secara baik dan efisien sehingga dapat diakses dengan mudah dijadikan acuan dalam membangun sistem informasi desa dan kawasan perdesaan mengingat pemerintahan desa adalah badan publik dan secara otomatis bertanggung jawab dalam mengelola dan mengembangkan sistem yang baik dan efisien.