

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka adalah berisikan tentang tinjauan teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini.

2.1 Penelitian Terkait

Melalui tinjauan Pustaka beberapa hasil penelitian yang sama sudah dilakukan sebelumnya diantaranya.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

| No | Judul Penelitian | Hasil/Kesimpulan | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|---|--|---|
| 1 | Perancangan <i>Enterprise Architecture</i> Menggunakan TOGAF ADM pada PT. Hafintech Prima Mandiri[14] | Beberapa aplikasi mendukung proses bisnis, terdapat adanya SI/TI membantu dan mempermudah dibuatnya website yang selaras dengan strategi bisnis, data, aplikasi dan teknologi serta pendefinisian kebutuhan teknologi yang dibutuhkan perusahaan. | Sama-sama melakukan perancangan menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu Objek Penelitian di PT. Hafintech Prima mandiri sedangkan penelitian ini di PT. XYZ yang bergerak di bidang layanan tes psikologi sim. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan <i>resource</i> yang digunakan. |

| No | Judul Penelitian | Hasil/Kesimpulan | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|---|--|--|
| 2 | Perencanaan <i>Enterprise</i> Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus: Kantor Desa Lembang)[8] | Arsitektur <i>enterprise</i> dengan menggunakan TOGAF ADM sehingga dapat memberikan solusi dan arahan untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi dan sistem informasi dengan maksimal agar tercapainya kinerja yang lebih baik untuk masa mendatang sesuai dengan visi misi Pemerintahan Desa | Sama-sama menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di kantor desa sedang penelitian ini di PT XYZ ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan <i>resource</i> yang digunakan. |
| 3 | PEMANFAATAN <i>FRAMEWORK</i> TOGAF UNTUK PERENCANAAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DAN LOGISTIK DI IBI DARMAJAYA BANDAR LAMPUNG (STUDI KASUS : IBI DARMAJAYA BANDAR LAMPUNG)[7] | <i>Enterprise architecture</i> yang terbentuk bisa digunakan sebagai panduan pengelolaan SI di Biro Manajemen Aset dan Logistik | Sama-sama menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di IBI Darmaya di bidang logistik sedangkan penelitian ini di PT XYZ bergerak di bidang pelayanan tes psikologi sim ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan |

| No | Judul Penelitian | Hasil/Kesimpulan | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|---|--|--|
| | | | | <i>resource</i> yang digunakan. |
| 4 | Perancangan <i>Enterprise Architecture</i> Menggunakan TOGAF: Studi Kasus di Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil[15] | Hasil penelitian menemukan 7 proses bisnis inti dan 8 aplikasi | Sama-sama melakukan perancangan menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil sedangkan penelitian ini di PT XYZ bergerak di bidang pelayanan tes psikologi sim. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan <i>resource</i> yang digunakan. |
| 5 | <i>Enterprise Architecture Planning</i> Sistem Informasi Akademik Dengan TOGAF ADM[16] | menggunakan TOGAF ADM sebagai kerangka kerja perencanaan arsitektur <i>enterprise</i> sistem informasi akademik ini sudah dapat menghasilkan model arsitektur secara umum yang disesuaikan dengan visi misi . | Sama-sama melakukan perancangan menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu pada kampus di bidang Akademik sedangkan penelitian ini di PT XYZ bergerak di bidang pelayanan tes psikologi SIM. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan |

| No | Judul Penelitian | Hasil/Kesimpulan | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|--|--|---|
| | | | | <i>resource</i> yang digunakan. |
| 6 | Desain EAP Pada Industri Crude Palm Oil Menggunakan TOGAF[17] | Dalam proses bisnis belum di optimalkan penggunaan sistem informasi dan teknologi informasi. Desain arsitektur <i>enterprise</i> menggunakan kerangka kerja TOGAF dan menghasilkan cetak biru (<i>blueprint</i>) dari arsitektur utama TOGAF, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, dan arsitektur teknologi. | Sama-sama menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di perusahaan bergerak di bidang Palm Oil sedangkan penelitian ini di PT XYZ bergerak di bidang pelayanan tes psikologi sim. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan <i>resource</i> yang digunakan. |
| 7 | Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Pondok Pesantren Dengan <i>The Open Group Architecture Framework (Togaf)</i> [11] | penelitian dapat digunakan untuk peneliti selanjutnya sebagai acuan dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi di suatu pondok pesantren, dan bisa melakukan identifikasi TOGAF ADM | Sama-sama melakukan perancangan menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di Pondok pesantren sedangkan penelitian di PT XYZ dibidang pelayanan tes psikologi sim. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan |

| No | Judul Penelitian | Hasil/Kesimpulan | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|--|---|--|
| | | dengan lebih rinci. | | <i>resource</i> yang digunakan. |
| 8 | Perencanaan Arsitektur <i>Enterprise</i> Dengan Kerangka Kerja <i>TOGAF (The Open Group Architecture Framework)</i> Pada PT. Puma Logistics Indonesia[18] | Rancangan proses bisnis pada 13 fungsi, data 27 entitas dan relasinya, 4 modul aplikasi baru, hardware dan software yang baru di sesuaikan dengan kebutuhan. | Sama-sama menggunakan Kerangka Kerja <i>TOGAF ADM</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di perusahaan PT Puma Logistics Indonesia sedangkan penelitian ini di PT XYZ. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan <i>resource</i> yang digunakan. |
| 9 | Integrasi Sistem Informasi Akademik STMIK Pontianak Dengan Metode <i>Togaf Architecture Development Method</i> [19] | Penerapan <i>TOGAF ADM</i> untuk menghasilkan <i>Blueprint</i> integrasi sistem informasi akademik Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak mencakup mekanisme hubungan antaramasing-masing aktivitas sistem informasi akademik mulai dari penerimaan | Sama-sama menggunakan Kerangka Kerja <i>TOGAF ADM</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di Kampus di bidang Akademik sedangkan penelitian di PT XYZ bergerak di bidang pelayanan tes psikologi sim. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan <i>resource</i> yang digunakan. |

| No | Judul Penelitian | Hasil/Kesimpulan | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|---|--|---|
| | | mahasiswa baru (PMB), proses belajar mengajar (PBM), pelepasan akademik (PA). Penerapan setiap fase yang dilakukan diperoleh 31 aplikasi dan 26 kandidat entitas data yang akan dikembangkan untuk mendukung sistem informasi akademik STMIK Pontianak yang terintegrasi. | | |
| 10 | PEMODELAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM (Studi Kasus: SMAN 1 WATUBANGGA) [12] | Menghasilkan analisis proses bisnis, <i>blueprint</i> , pemodelan arsitektur sistem informasi | Sama-sama menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian terdahulu di SMA sedangkan penelitian ini di PT XYZ. ▪ Pada penelitian terdahulu tidak melakukan validasi proses bisnis sehingga tidak di jelaskan waktu proses dan <i>resource</i> yang digunakan. |

Berdasarkan hasil perbandingan penelitian terdahulu, maka penelitian yang berkaitan dengan TOGAF ADM untuk mendukung perancangan *enterprise architecture* sebagai masterplan pengembangan teknologi dan sistem informasi

menggunakan *framework* TOGAF ADM pada PT XYZ mempunyai beberapa usulan seperti mengusulkan pengembangan teknologi dan sistem informasi mendatang dan yang akan di kerjakan sesuai kebutuhan untuk mencapai visi dan misi perusahaan. Selain itu penelitian ini juga dapat menjadi acuan untuk perbandingan bagi peneliti lain dalam bidang kerangka kerja togaf.

2.2 Masterplan

Masterplan dalam kamus besar bahasa Indonesia memiliki makna rencana induk. Sehingga dengan membuat rencana induk bagian dari penelitian ini adalah membangun rencanan induk untuk perusahaan menggunakan *framework TOGAF ADM* [20]. Masterplan juga dikatakan *blueprint*[21] merupakan suatu konsep perencanaan yang terstruktur dan berkelanjutan [22]. Berdasarkan dari beberapa pendapat penelitian masterplan juga bisa dikatan *blueprint* yang merupakan merupakan rencana induk yang telah di bangun rancang sehingga proses pengerjaan lebih terinci dan tersktruktur hingga pengerjaan berkelanjutan yang lebih tertata.

2.3 Teknologi Informasi

Teknologi informasi adalah *hardware* dan *software*, dan bisa termasuk di dalamnya jaringan dan telekomunikasi yang biasanya dalam konteks bisnis atau usaha [3]. TIK sendiri bisa didefinisikan sebagai segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi antar media [23], [24]. Teknologi Informasi adalah menggantikan peran manusia, memperkuat peran manusia dan berperan dalam restrukturisasi terhadap peran

manusia [24]. Pemanfaatant teknologi dalam berbagai bentuk [25] agar efektivitas sistem yang dihasilkan akan lebih maksimal pengguna mampu menguasai teknologi informasi yang tersedia.

Dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi merupakan bagian dari *hardware* dan *software* yang berkaitan dengan kegiatan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan dan pemindahan informasi antar media melalui jaringan dan telekomunikasi tak terlepas dari penggunanya yang mampu menguasai teknologi agar sistem berjalan lebih maksimal.

2.4 Sistem Informasi

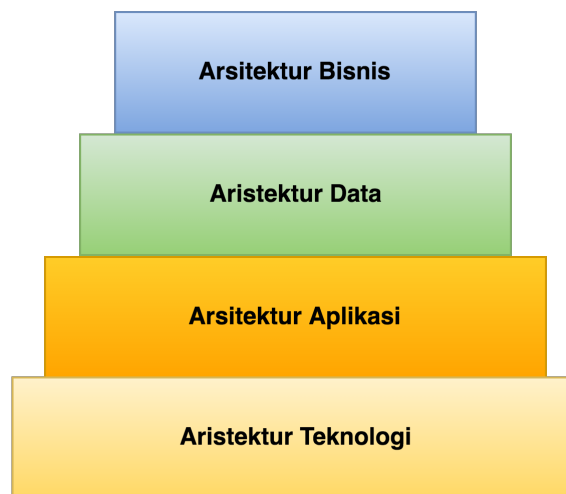
Berbeda dengan teknologi informasi bahwa sistem informasi dapat definisikan sebagai suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan [3]. Informasi merupakan suatu kualitas yang dimiliki oleh perusahaan [26]. Sistem informasi adalah susunan dari orang, data proses dan *front-end* yang berinteraksi untuk mendukung dan meningkatkan operasi harian dalam bisnis dan juga untuk mendukung dan meningkatkan kebutuhan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang di perlukan oleh manajemen dan *user* [27]. Sistem informasi merupakan senjata ampuh untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas dalam proses bisnis [24]. Dapat di simpulkan bahwa sistem informasi adalah mempertemukan kebutuhan pengolahan yang terdiri dari orang, data proses serta antar-muka yang berinteraksi untuk memenuhi kebutuhan serta

pendukung dan peningkatan operasi bisnis dan juga untuk pengambilan keputusan yang diperlukan *stakeholder* yang merupakan kualitas yang dimiliki oleh perusahaan.

2.5 *Enterprise Architecture*

Enterprise Architecture (disingkat EA) adalah gambaran umum mengenai operasional sistem dalam organisasi dari tahap perencanaan hingga implementasi [10]. *Enterprise Architecture* adalah membangun atau merancang teknologi informasi yang akan mengarahkan organisasi sehingga memiliki sistem informasi terpadu dan terintegrasi yang mendukung tujuan organisasi [12]. *Enterprise Architecture* dapat memberikan solusi serta arahan atau acuan pada pemanfaatan teknologi dan sistem informasi [7], [28]. Adapun tujuan dari *enterprise architecture* adalah mengoptimalkan operasional teknologi dan sistem informasi dalam organisasi yang selaras dengan strategi proses bisnis, data, aplikasi dan teknologi serta pendefinisian kebutuhan teknologi yang dibutuhkan perusahaan [14], [29]. Bisa disimpulkan bahwa *enterprise architecture* merupakan gambaran (*blueprint*) ruang lingkup organisasi yang cakupannya sangat luas mengenai operasional sistem yang sulit untuk diketahui sehingga lebih mudah dengan adanya *enterprise architecture* yang dicetak dalam bentuk *blueprint* sehingga lebih memudahkan dalam melihat perkembangan baik dari sisi teknologi dan sistem informasi begitu juga ke organisasi untuk mencapai visi dan misi perusahaan. *Effective management and exploitation of information through IT is a key factor to business success, and an indispensable means to achieving competitive advantage* [30] jika

diterjemahkan, manajemen yang efektif dan eksploitasi informasi melalui IT merupakan faktor kunci keberhasilan bisnis, dan sarana yang di perlukan untuk mencapai keunggulan kompetitif. Berdasarkan [31] pendukung perancangan EA dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Sumber: Buku *TOGAF™ 9 Foundation Study Guide*
Gambar 2.1 Architecture Domain Supported by TOGAF

1. Arsitektur Bisnis

Arsitektur bisnis yang memuat strategi perusahaan, organisasi dan kunci proses bisnis.

2. Arsitektur Data

Memuat aset logik dan pisikal data perusahaan dan sumber data manajemen perusahaan.

3. Arsitektur Aplikasi

Membuat sebuah gambaran sistem aplikasi untuk di terapkan, interaski aplikasi, dan hubungan *core* proses bisnis dengan aplikasi pada sebuah perusahaan.

4. Arsitektur Teknologi

Kemampuan dari *software* dan *hardware* akan di dukung oleh teknologi yang memumpuni. Bagaimana penyebar luasan aplikasi sesuai proses bisnis perusahaan di dalam melakukan pelayanan di antaranya memuat infrastruktur IT di antaranya *middleware*, *networks*, *communication*, *processing*, dan *standarts*.

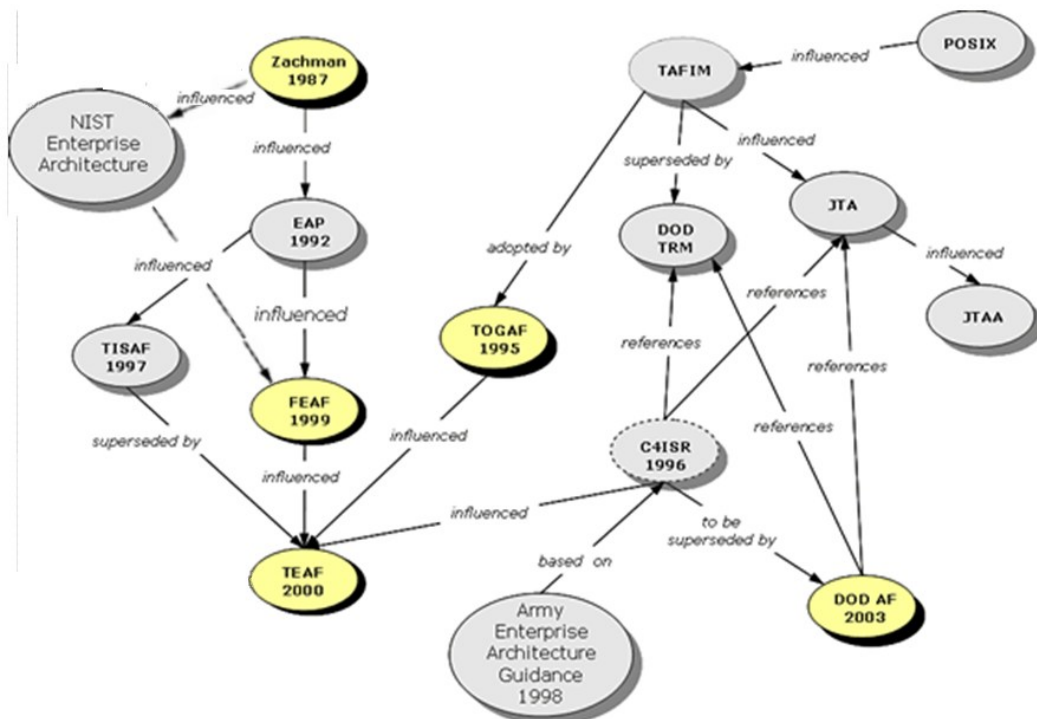
2.6 Enterprise Architecture (EA) Framework

2.6.1 Defenisi Architecture Framework

Architecture framework adalah *tool* (model) yang dapat digunakan untuk mengembangkan *a broad range of different architecture* (berbagai arsitektur yang berbeda). *Architecture framework* harus menggambarkan/menjelaskan metode untuk men-*design* sistem informasi dalam satu set blok yang menunjukkan keterkaitan antara satu sama lain [30]. Berdasarkan pendapat dari penelitian sebelumnya *Architecture Framework* merupakan sebagai kunci untuk pemahaman *Enterprise Architecture* yang berperan sebagai struktur logis dalam mengklasifikasi informasi yang kompleks [5], [6]. Berdasarkan beberapa defenisi dari penelitian sebelumnya bahwa *architecture framework* merupakan sebuah kerangka yang sudah dibuat untuk memudahkan dalam men-*design* (model) arsitektur yang akan dikembangkan.

2.6.2 Defenisi *Enterprise Architecture Framework*

Enterprise architecture merupakan sebuah kerangka berfikir dalam memngembang *enterprise architecture (EA)* dengan memilih *EA framework* akan mempercepat dan menyederhanakan pengembangan arsitektur, memastikan cakupan komplit dari solusi desain dan memungkinkan pengembangan di masa depan sebagai respon kebutuhan bisnis [9], [31]. Terdapat berbagai macam *EA framework* saat ini seperti *Zachman Framework*, *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)*, *Department of Defense Architecture Framework (DoDAF)*, *Treasury Enterprise Architecture Framework (TEAF)*, *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* [9]. Menggunakan *Enterprise Architecture Framework* akan mempercepat dan menyederhanakan pengembangan dan memastikan cakupan yang lebih lengkap dari solusi yang dirancang [9], [31]. Berikut evolusi dari *enterprise architecture framework* dari tahun 1987-2003 dilihat pada gambar dibawah ini:



Sumber: *Overview of Enterprise Architecture Frameworks evolution (1987–2003)* di akses melalui website <https://www.wikiwand.com>

Gambar 2.2 Evolusi *Enterprise Architecture Framework*

2.6.3 Karakteristik Berdasarkan Jenis *Enterprise Architecture Framework*

Dari beberapa EA dapat diketahui bahwa setiap *enterprise architecture framework* memiliki karekteristik tersendiri diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Zachman Framework*

Zachman framework merupakan salah satu *framework* untuk pengembangan *enterprise architecture* yang diperkenalkan oleh zachman pada tahun 1987. Pada awalnya zachman *framework* memiliki struktur matrik 6x3 kemudian di kembangkan oleh Sowa dan Zachman sehingga menjadi 6x6 [9], [32]. Berikut karakteristik dari *zachman framework* [9]:

- a. Mengkategorikan *deliverables* dari EA
- b. Kegunaan EA terbatas
- c. Banyak di adopsi di seluruh dunia
- d. Perspektif *view* yang kurang menyeluruh
- e. Merupakan *tool* untuk perencanaan

2. *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)*

FEAF diperkenalkan pada tahun 1999 oleh Federal CIO Council.

Berikut ini adalah karakteristik dari FEAF [9]:

- a. Merupakan EA *Reference Model*
- b. Standar yang dipakai oleh pemerintahan Amerika Serikat
- c. Menampilkan perspektif *view* yang menyeluruh
- d. Merupakan *tool* untuk perencanaan dan komunikasi.

3. *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*

TOGAF dikembangkan pada tahun 1995, awalnya TOGAF dipergunakan oleh Department Pertahanan Amerika Serikat namun pada perkembangannya TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGA ini digunakan untuk mengembangkan *enterprise architecture*, dimana terdapat metode dan *tools* yang detil untuk mengimplementasikannya, hal inilah yang membedakan dengan EA *framework* lain [9].

2.7 TOGAF

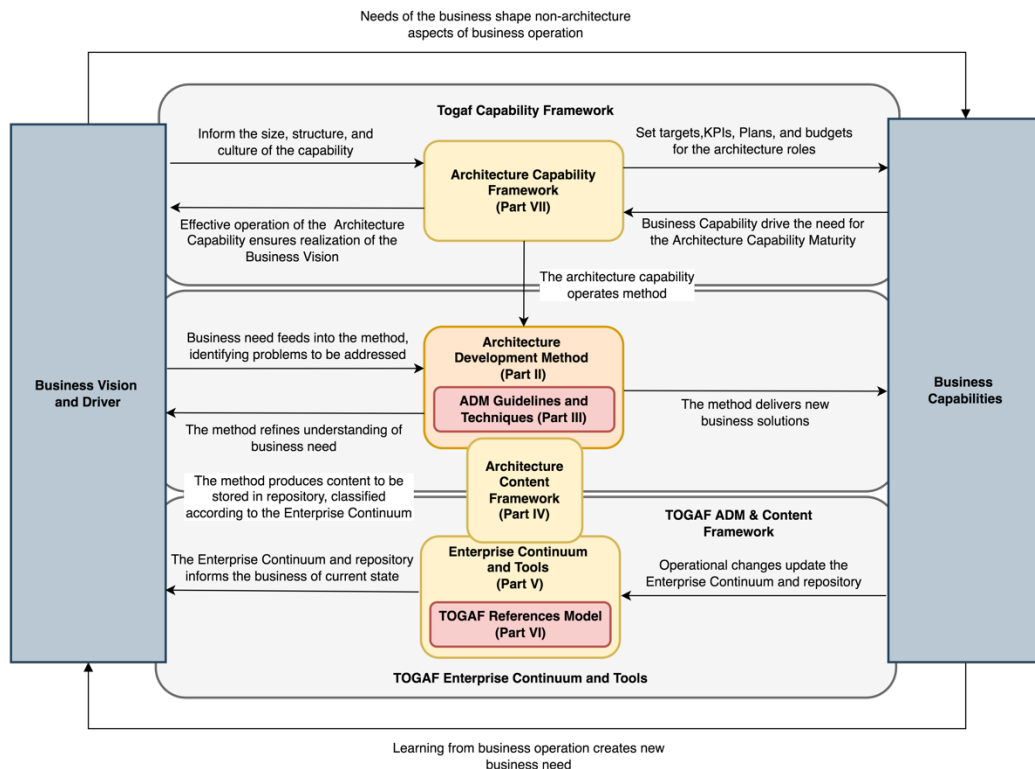
2.7.1 *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*

TOGAF dikembangkan dan dikelola oleh *The Open Group Architecture Forum*. Versi pertama TOGAF, dikembangkan pada tahun 1995, didasarkan pada *Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)*. Berawal dari fondasi yang kuat ini, forum *The Open Group Architecture* telah mengembangkan versi TOGAF berturut-turut secara berkala dan menerbitkan masing-masing versi di situs web *The Open Group* [30].

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah *framework* yang umum digunakan dalam membangun *enterprise architecture* yang dibuat oleh “*The Open Group*”. TOGAF menyediakan metodologi (metode dan alat) untuk membantu proses produksi, penerimaan, pemeliharaan dan penggunaan dari *enterprise architecture*. TOGAF dibangun berdasarkan *model* proses iterative yang didukung oleh *best practice* dan *reusable* set dari aset arsitektur yang ada [14], [30].

TOGAF sudah dikembangkan oleh lebih dari 300 perusahaan anggota forum *architecture* yang berasal dari perusahaan dan organisasi besar. Mengembangkan dan mendukung *Enterprise architecture* merupakan teknik yang rumit karena mencakup berbagai *stakeholder* dan proses pengambilan keputusan di dalam organisasi. TOGAF memiliki peran penting di dalam standarisasi dan menjelaskan proses pengembangan *architecture*. TOGAF memberikan praktik kerangka kerja terbaik untuk menambah nilai, dan memungkinkan organisasi untuk membangun solusi yang dapat dilakukan dan ekonomis dan mengakomodasi persoalan dan

kebutuhan bisnis. TOGAF mencerminkan struktur dan *content of an architecture capability* dalam suatu perusahaan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.3 [30]:



Sumber: Buku *TOGAF™ 9 Foundation Study Guide*
Gambar 2.3 TOGAF Content Overview

Pada penelitian terdahulu dengan menggunakan pendekatan TOGAF dapat menghasilkan *blueprint enterprise architecture* [9], [15], [19] dalam memberikan solusi untuk memanfaatkan teknologi dan sistem informasi dengan maksimal agar tercapai kinerja yang lebih baik [14]. Berdasarkan dari penelitian [9] togaf secara umum memiliki struktur dan komponen sebagai berikut:

1. *Architecture Development Method (ADM)*

Merupakan bagian utama dari TOGAF [31] yang memberikan gambaran rinci bagaimana menentukan sebuah *enterprise architecture* secara spesifik berdasarkan kebutuhan bisnisnya.

2. *Foundation Architecture (Enterprise Continuum)*

Foundation Architecture merupakan sebuah “*framework-within-a-framework*” dimana didalamnya tersedia gambaran hubungan untuk pengumpulan arsitektur yang relevan, juga menyediakan bantuan petunjuk pada saat terjadinya perpindahan abstraksi level yang berbeda. *Foundation architecture* dapat dikumpulkan melalui ADM. Terdapat tiga bagian pada *foundation architecture* yaitu *Technical Reference Model*, *Standard Information* dan *Building Block Information Base*.

3. *Resource Base*

Pada bagian ini terdapat informasi mengenai *guidelines*, *templates*, *checklists*, latar belakang informasi dan detail material pendukung yang membantu arsitek di dalam penggunaan ADM.

2.7.2 TOGAF Architecture Development Method (ADM)

The ADM describes a process for deriving an organization-specific enterprise architecture that addresses business requirements [30]. Jika diterjemahkan: TOGAF ADM menjelaskan proses untuk menurunkan arsitektur perusahaan khusus organisasi yang menangani kebutuhan bisnis. TOGAF ADM merupakan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta

mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi [11], [18]. TOGAF ADM adalah metode umum yang berisi sekumpulan aktivitas yang mewakili perkembangan setiap fase ADM dan model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama tahap pengembangan arsitektur perusahaan [15].

TOGAF ADM adalah komponen utama TOGAF dan memberikan panduan untuk arsitek sesuai tingkatan sebagai berikut [30]:

1. ***Architecture Development Phases*** (Arsitektur Bisnis, Arsitektur Sistem Informasi, Arsitektur Teknologi) dalam sebuah siklus, sebagai *template* keseluruhan proses untuk aktifitas pengembangan arsitektur
2. ***Naratif of Each Architecture Phases***, menjelaskan fase dalam hal objektif, pendekatan, input, *steps*, dan *output*. *Input* dan *output* memberikan defenisi struktur konten arsitektur dan *deliverables* (deskripsi detail fase *input* dan *output* dalam kerangka kerja *Architecture Framework Content*)
3. ***It Provides cross-phases*** ringkasan fase yang mencakup kebutuhan manajemen.

Berikut fase dari TOGAF ADM [30]:

1. ***The Preliminary Phase***

Tahapan mempersiapkan memenuhi arahan bisnis untuk arsitektur perusahaan baru. Tahapan ini menentukan komitmen manajemen dengan pengembang EA.

2. ***Phase A: Architecture Vision***

Tahap mendefinisikan ruang lingkup, identifikasi pemangku kepentingan, menciptakan visi arsitektur dan mendapat persetujuan. Pada tahapan ini berisikan kebutuhan untuk memenuhi perancangan EA.

3. ***Phase B: Business Architecture***

Tahap mendefinisikan pengembangan arsitektur bisnis dan memodelkan proses bisnis.

4. ***Phase C: Information System Architecture***

Tahap mendefinisikan pengembangan arsitektur sistem informasi untuk proyek arsitektur, pada tahapan ini berisikan pengembang data dan arsitektur aplikasi. Pada tahapan ini menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan.

5. ***Phase D: Technology Architecture***

Tahap mendefinisikan pengembangan arsitektur teknologi, sama halnya pada *phase C* pada tahapan ini merupakan tahapan pengembangan untuk arsitektur teknologi yang akan digunakan menyesuaikan pendekatan dari arsitektur sistem informasi.

6. ***Phase E: Opportunities and Solutions***

Tahapan mengevaluasi dan memilih alternatif solusi, identifikasi strategis penilaian keterkaitan biaya dan manfaat serta mendefinisikan strategi dan rencana implementasi. Pada tahapan ini lebih menekankan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur sistem informasi dan

arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* (pemangku kepentingan) untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan.

7. ***Phase F: Migrations Planning***

Tahap merumuskan serangkaian urutan rinci transisi arsitektur dengan implementasi pendukung dan rencana migrasi.

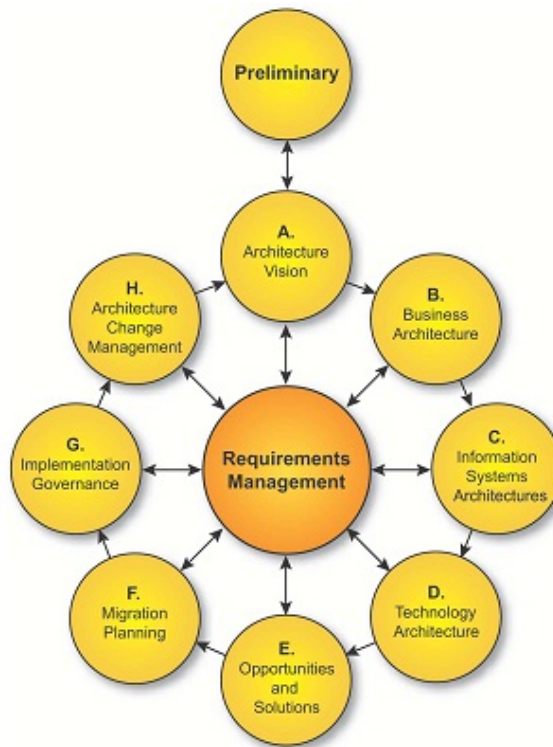
8. ***Phase G: Implementation Governance***

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tata kelola implementasi yang sudah dilakukan, tata kelola yang dilakukan meliputi tata kelola organisasi, tata kelola teknologi informasi, dan tata kelola arsitektur.

9. ***Phase H: Architecture Change Management***

Tahap menetapkan prosedur untuk mengelola perubahan pada arsitektur baru.

Requirements Management, proses pengelolaan persyaratan pada setiap arsitektur pada ADM. Berikut *Fase Framework TOGAF ADM* dapat di lihat pada Gambar 2.3 [30]:



Sumber: Buku *TOGAF™ 9 Foundation Study Guide*
Gambar 2.4 Fase Framework TOGAF ADM

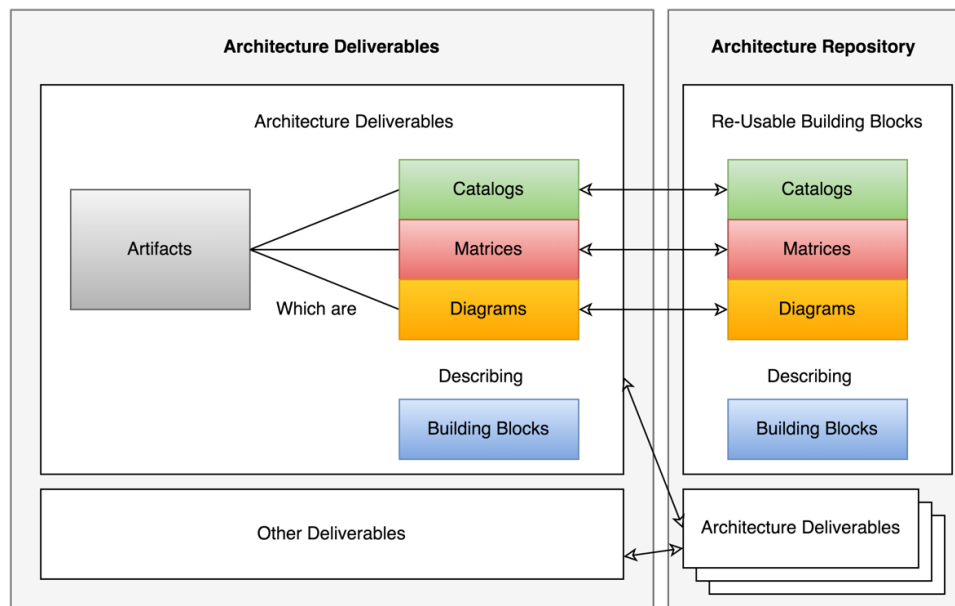
2.7.3 Deliverables, Artifacts, and Building Blocks

Pada dasarnya TOGAF *Architecture Content Framework* menggunakan tiga kategori untuk menggambarkan tipe pekerjaan arsitektur dalam konteks sebagai berikut [31]:

- *A deliverable*, produk pekerjaan yang ditentukan secara kontraktual yang ditinjau, disetujui dan ditanda tangani oleh pemimpin.
- *An artifact*, sebuah produk pekerjaan yang menggambarkan arsitektur yang lebih spesifik dari sudut pandang tertentu. Seperti hubungan diagram, usecase, matrik interaksi/hubungan bisnis.

- A **building block**, menampilkan komponen bisnis, IT, atau kapasitas arsitektur yang dapat digabungkan dengan blok lainnya.

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 2.4 berikut:



Sumber: Buku *TOGAF™ 9 Foundation Study Guide*
Gambar 2.5 Hubungan Deliverable, Artifacts dan Building Blocks

2.7.4 Kelebihan dan Kekurangan TOGAF

Adapun kelebihan dari TOGAF adalah sebagai berikut [30]:

1. Fokus pada siklus implementasi *ADM (Architecture Development Method)*.
2. Kaya akan arena teknis arsitektur.
3. *Resource Base* menyediakan banyak material referensi.
4. Banyak pengembang menggunakan togaf, sehingga lebih mudah mendapatkan pemahaman.
5. *Lower software development, support and maintenance cost*
6. Peningkatan portabilitas aplikasi

7. Peningkatan interoperabilitas sistem dan *network management* yang lebih mudah
8. Peningkatan kemampuan untuk mengatasi masalah di seluruh perusahaan, seperti *security*.

Berikut kekurangan dari TOGAF:

1. *Template* dan notasi *artifact* diambil apa adanya dari komunitas, tanpa verifikasi dan standarisasi (misalnya membuat blok diagram)
2. Tidak ada artefak yang dapat digunakan ulang (*ready made*)

2.8 Business Process Modeling Notation (BPMN)

Business Process Modeling Notation atau disingkat dengan BPMN merupakan alat untuk memodelkan proses bisnis. Untuk menganalisis sekaligus memodelkan proses bisnis dapat melalui pendeskripsian teks maupun penggambaran menggunakan objek [33]. BPMN ditetapkan sebagai acuan untuk permodelan proses bisnis dibidang industri dan ekonomi [34]. Model Proses Bisnis (*Business Process Modeling*) dapat di notasikan dengan BPMN (*Business Process Modeling Notation*) menggunakan *software bizagi* [35]. Ada 5 kategori mendasar di dalam BPMN di antaranya adalah [36]:

1. *Flow Object* terdiri dari *event*, *activities*, dan *gateways*.
2. *Data* representasi dari 4 *elements*, *Data Objects*, *Data Inputs*, *Data Outputs*, dan *Data Stores*.

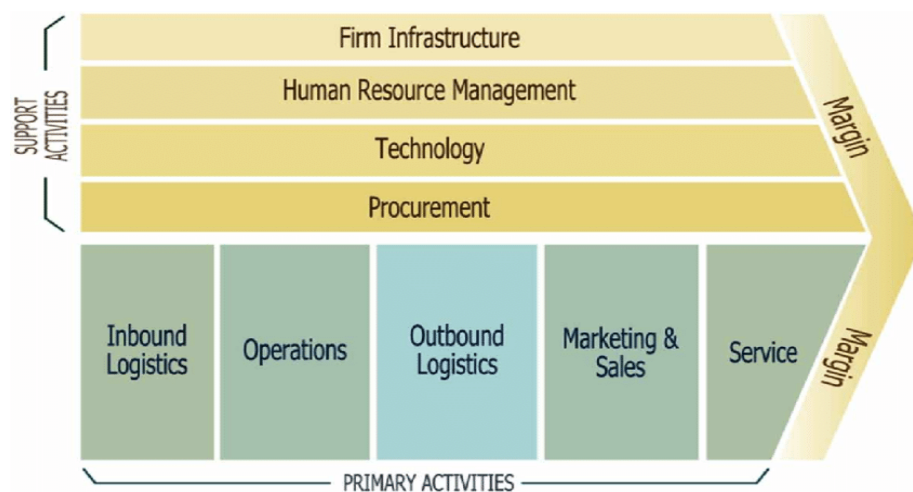
3. *Connecting Object*, ada 4 cara menghubungkan antar objek sebagai aliran proses setiap informasi *Sequence Flows*, *Message Flows*, *Associations*, dan *Data Associations*.
4. *Swimlanes*, ada 2 cara mengelompokkan elemen model primer yaitu *Pools* dan *Lanes*
5. *Artifacts* Dapat dimasukkan kedalam model dimana model tersebut dianggap sesuai dalam rangka untuk menampilkan informasi lebih lanjut terkait seperti data yang diproses atau komentar-komentar lain.

Sehingga ditarik kesimpulan bahwa BPMN (*Business Process Modeling Notation*) adalah alat untuk memodelkan proses bisnis sehingga dengan menggunakan BPMN dapat dengan mudah melihat aliran proses bisnis serta sudah menjadi standar utama pada industri dalam memodelkan proses bisnis.

2.9 The Value Chain

The Value Chain Porter ditemukan oleh *Michael Porter*, *Value Chain* merupakan model yang digunakan untuk membantu menganalisis aktivitas-aktivitas spesifik yang dapat menciptakan nilai dan keuntungan kompetitif bagi organisasi. Fungsi dari *value chain* yaitu untuk mendeskripsikan cara melihat bisnis sebagai rantai aktivitas yang mengubah *input* menjadi *output* sehingga memiliki nilai bagi pelanggan [37]. *Value chain* juga dapat dikatakan sebagai rangkaian kegiatan yang dilakukan suatu perusahaan untuk menghasilkan produk atau jasa. Menurut konsep ini, kegiatan perusahaan dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu kegiatan utama (*primary activities*) dan kegiatan pendukung (*support activities*).

Model ini mengidentifikasi poin kritis tertentu dimana perusahaan dapat menggunakan teknologi informasi yang paling efektif untuk mencapai posisi kompetitif. *Value chain model* melihat perusahaan sebagai sekumpulan atau rantai aktivitas dasar yang bisa menambah nilai terhadap produk atau layanan perusahaan. Aktivitas tersebut dapat dibagi menjadi aktivitas utama dan aktivitas pendukung seperti yang terlihat pada Gambar 2.6:



Sumber: *Jurnal Penelitian Terdahulu*
Gambar 2.6 Value Chain

Value Chain Michael Porter terbagi dalam dua kategori, yaitu:

1. Kegiatan utama dibagi menjadi lima yaitu:
 - a. Logistik Masuk (*inbound logistics*)
 - b. Manajemen Operasi (*Operations*)
 - c. Logistik Keluar (*Outbound Logistics*)
 - d. Pemasaran dan Penjualan (*Marketing and Sales*)
 - e. Pelayanan (*Service*)

2. Kegiatan pendukung dibagi menjadi empat, yaitu:
 - a. Infrastruktur Perusahaan (*Firm Infrastructure*)
 - b. Manajemen SDM (*Human Resource Management*)
 - c. Teknologi (*Technology*)
 - d. Serta Pengadaan (*Procurement*)