

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Pustaka

Berikut adalah Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini, dan dijadikan acuan dalam penelitian ini terdapat pada Table 2. 1.

Table 2. 1 Penelitian Terkait

Nama Peneliti	Judul	Hasil
Dimas Septya Nugroho, RD Rohmad Saedudin, Muharman Lubis	Pengimplementasian <i>Enterprise architecture</i> pada Divisi “Bisnis Unit Manager” di PT Primalogic Global Technology dengan menggunakan Framework Togaf Adm	Hasil dari penelitian dapat mempermudah proses pengembangan EA dan sistem informasi untuk proyek manager PT Primalogic Global Teknologi.
Gigih Forda Nama, Tristiyanto, Didik Kurniawan [8]	<i>An Enterprise architecture Planning for Higher Education Using The Open Group Architecture Framework (TOGAF): Case Study University of Lampung</i>	Hasil penelitian peneliti mengusulkan beberapa aplikasi penting untuk dikembangkan yaitu; SIAKAD-T, E- PERPUSTAKAAN, SIPADU-T, DSS.

Maulana Ibrohim, Abba Suganda Girsang [9]	<i>Designing IT Blueprint with TOGAF For Information Technology Development</i>	Hasil penelitian adalah Merekomendasikan, memperbarui kualitas TI perusahaan.
O Herdiana [10]	TOGAF ADM <i>Planning Framework for Enterprise architecture Development Based on Health Minimum Services Standards (HMSS) at Cimahi City Health Office</i>	Hasil dari penelitian yaitu memberikan panduan dalam membuat <i>blueprint</i> untuk pengembangan sistem implementasi data HMSS, aplikasi, bisnis dan teknologi.
Novia Ardi Susanti, Rd. Rohmat Saeduddin, Anwar Sadat [11]	Perancangan <i>Enterprise architecture</i> Pada Fungsi <i>Finance</i> Di PT Albasia Nusa Karya Kabupaten Garut Menggunakan <i>Framework TOGAF ADM</i>	Hasil Penelitian akan digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan bisnis dan teknologi yang menunjang bisnis pada bagian <i>finance</i> di PT. Albasia Nusa Karya.

Setelah melakukan perbandingan berdasarkan penelitian sebelumnya, dengan lima jurnal yang membahas mengenai *Enterprise architecture* dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM dapat disimpulkan perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan yaitu *Enterprise architecture* dengan menggunakan TOGAF ADM yang digabungkan dengan metode *Critical Path Metode* untuk menunjang pada Manajemen Proyek.

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi tidak harus melibatkan komputer, sistem informasi yang melibatkan komputer biasanya disebut sistem informasi berbasis komputer CBIS (*Computer Based Information System*). Istilah sistem informasi sering kali dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang sangat penting. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja). Ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan [12].

Selain itu sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

- 1). Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- 2). Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan guna memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
- 3). Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan Kebutuhan Pengolahan transaksi, Mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan yang sangat penting dalam sistem informasi. Data yang dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya [13]. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan dampak penggunaan teknologi informasi secara besar-besaran oleh perusahaan-perusahaan maupun instansi-instansi dalam rangka meningkatkan kinerja organisasi, hal ini semakin didukung oleh kemudahan dalam memperoleh infrastruktur teknologi informasi. Namun pada kenyataannya investasi besar-besaran yang telah dilakukan

oleh organisasi banyak menemui kegagalan. Bukan perbaikan kinerja yang diperoleh, tetapi banyak diantaranya yang terpaksa kembali menggunakan sistem manual, sehingga investasi yang telah banyak dikeluarkan tidak memberikan manfaat sesuai dengan tujuan organisasi.

2.3. Teknologi Informasi

Istilah teknologi informasi (information technology / IT) mulai populer di akhir era 70-an. Pada masa sebelumnya, istilah teknologi komputer atau pengolah data elektronik (PDE) lebih dikenal. Dalam buku Abdul Kadir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi” banyak ahli yang mendefinisikan teknologi informasi diantaranya : Menurut kamus oxford (1995), teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan Elektronika, Terutama Komputer, Untuk Menyimpan, Menganalisis Dan mendistribusikan informasi apa saja termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar. Martin mendefinisikan teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga termasuk teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Secara lebih umum Lucas menyatakan.

2.4. Enterprise

Enterprise adalah sekumpulan korporat atau entitas atau lembaga dengan tugas yang mendukung entitas fungsional dan memiliki sekumpulan tujuan atau suatu perintah. Dalam konteks ini, suatu enterprise adalah divisi atau departemen dari suatu perusahaan, sekelompok organisasi yang terpisah secara geografis namun dihubungkan bersama oleh kepemilikan secara administratif, agen pemerintah (atau sekumpulan agen) pada setiap tingkat yurisdiksi, sekumpulan agen pemerintah, dan seterusnya [14].

Enterprise bukan hanya perusahaan (company) yang berorientasi kepada profit saja, tetapi juga berupa organisasi non profit /nirlaba seperti pemerintah, institusi pendidikan ataupun organisasi amal. Berdasarkan kepada definisi di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa enterprise merupakan organisasi yang memiliki tujuan dan

arah dibawah kepemilikan atau kontrol bersama.

2.5. Architecture

ISO/IEC 42010:2007 mendefinisikan architecture sebagai dasar organisasi dari sebuah sistem, terwujud dalam komponen–komponen, hubungan satu sama lain dan lingkungan, dan prinsip–prinsip yang mengatur desain dan evolusi [15]. Architecture perusahaan selalu menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Architecture mencakup bagian berikut ini:

- 1) Architecture bisnis: suatu perumusan architectural dari fungsi bisnis.
- 2) Architecture informasi: suatu perumusan architectural dari informasi fungsi melalui model data.
- 3) Architecture sistem/aplikasi: definisi architecture dari sistem / aplikasi fungsi.
- 4) Architecture Teknologi Infrastruktur:

Penjelasan architecture dari infrastruktur teknologi fungsi. Berdasarkan kepada definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa architecture merupakan sebuah deskripsi formal sebuah sistem, atau sebuah rencana rinci mengenai sistem pada tingkat komponen yang mendeskripsikan bagaimana komponen – komponen tersebut saling terkait, dan prinsip – prinsip yang mengatur desain dan evolusi komponen – komponen tersebut dari waktu ke Waktu.

2.6. Enterprise architecture

Enterprise architecture (EA) adalah kumpulan proses bisnis, aplikasi, teknologi, dan data yang mendukung strategi bisnis suatu *enterprise*. EA adalah suatu rencana perekaman, *blueprint* dari struktur, susunan, pengaturan, pengelompokan fungsional, antar muka, data, protokol, logika fungsional, integrasi, teknologi, dari sumber IT dan dibutuhkan untuk mendukung fungsi bisnis atau misi korporat atau organisasi [16].

EA menyediakan gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai sebuah organisasi visi misi, fungsi, tujuan dan sistem–sistem yang mendukung terlaksananya fungsi organisasi. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa EA adalah grafik, model yang menjelaskan keadaan lingkungan dan rancangan enterprise. EA menyediakan pendekatan sistematis untuk mengelola aset sistem dan informasi serta mengarahkan kebutuhan strategis bisnis. EA mendukung pengambilan keputusan strategis dengan membantu mengelola perubahan, menelusuri dampak perubahan organisasi dan bisnis terhadap sistem. Istilah enterprise di dalam EA dapat digunakan untuk menunjukkan keseluruhan enterprise, menunjukkan seluruh layanan teknologi dan informasi, proses-proses, dan infrastruktur maupun domain tertentu di dalam enterprise. Architecture melintasi berbagai sistem dan berbagai kelompok fungsional di dalam enterprise. Tujuan dari EA adalah mengoptimasi proses antar enterprise yang terpisah (baik manual atau otomatis) menjadi satu lingkungan terintegrasi yang merespon perubahan dan mendukung strategi bisnis. EA memungkinkan unit bisnis untuk berinovasi untuk mendapatkan keuntungan strategis. EA yang baik memungkinkan sebuah organisasi untuk mencapai keseimbangan yang tepat antara efisiensi TI dan inovasi bisnis. Menurut TOGAF keuntungan – keuntungan yang diperoleh dari EA adalah sebagai berikut [17].

1) Operasional TI yang lebih efisien

- (a) Lebih rendahnya biaya pengembangan perangkat lunak, dukungan, dan perawatan.
- (b) Meningkatnya portabilitas aplikasi.
- (c) Meningkatkan interoperabilitas dan manajemen sistem dan jaringan yang lebih mudah.
- (d) Meningkatkan untuk mengatasi permasalahan kritis di seluruh perusahaan, seperti masalah keamanan.

- (e) Lebih mudahnya proses peremajaan dan pertukaran komponen – komponen sistem.
- 2). Kondisi saat ini yang lebih baik, mengurangi resiko investasi di masa mendatang.
- (a) Mengurangi kompleksitas bisnis dan TI.
 - (b) Fleksibilitas dalam membuat keputusan untuk membeli, atau outsourcing bisnis dan solusi TI.
 - (c) Mengurangi keseluruhan resiko dari investasi baru dan biaya – biaya yang harus ditanggung.
- 3). Pengadaan yang lebih cepat, sederhana, dan murah.
- (1) Keputusan membeli lebih sederhana, karena informasi yang mengatur pengadaan sudah tersedia dalam rencana yang koheren atau berhubungan.
 - (2) Proses pengadaan lebih cepat. Memaksimalkan kecepatan pengadaan dan fleksibilitas tanpa mengorbankan koherensi architecture.
 - (3) Kemampuan untuk melakukan pengadaan yang heterogen, beragam vendor dengan sistem terbuka.

2.7. TOGAF

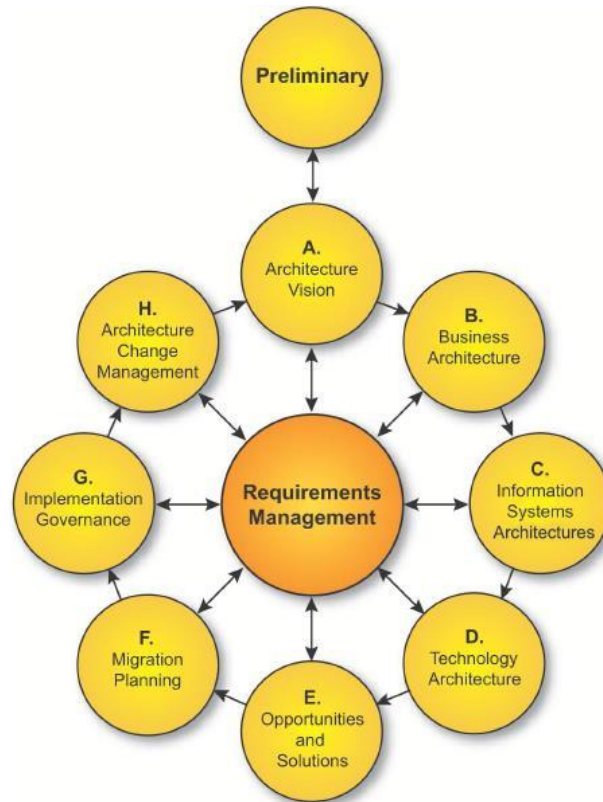
TOGAF merupakan kepanjangan dari The Open Group Architecture Framework. TOGAF adalah framework architecture yang memberikan metode dan tools untuk membantu dalam penerimaan, produksi, penggunaan, dan perawatan *Enterprise architecture*. TOGAF didasarkan pada model proses iteratif yang didukung oleh best practice dan sekumpulan aset architecture yang bisa digunakan kembali [18].

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 merupakan kerangka kerja *Enterprise architecture* yang dikembangkan oleh The Open Group Architecture Framework pada tahun 1995 yang digunakan untuk mengembangkan architecture perusahaan. Pada awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, namun pada perkembangannya banyak digunakan pada berbagai bidang seperti industri manufaktur, perbankan, pendidikan dan lain sebagainya. TOGAF digunakan untuk mengembangkan *Enterprise architecture*, dimana terdapat metode dan alat yang detail untuk mengimplementasikannya. Hal inilah yang membedakan dengan kerangka kerja *Enterprise architecture* yang lain. Salah satu kelebihan dari kerangka kerja ini adalah sifatnya fleksibel dan open source [19].

TOGAF ADM merupakan metode yang fleksibel yang dapat mengidentifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perencanaan, karena metode ini bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan. TOGAF ADM juga menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan pengembangan *Enterprise architecture*, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan *Enterprise architecture* oleh organisasi. TOGAF terdiri atas 9 (sembilan) fase yang berbentuk siklus. Pada fase ke 4 di fokuskan pengembangan architecture teknologi. Fase-fase dalam metode TOGAF dapat dilihat pada Gambar 2. 1.



Gambar 2. 1 Proses Pengembangan TOGAF ADM [20]

Tahapan dari TOGAF ADM dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) *Preliminary*:

Preliminary merupakan tahapan untuk menentukan ruang lingkup EA yang dikembangkan serta menentukan komitmen dengan manajemen dalam pengembangan EA.

2) *Architecture Vision*:

Menciptakan keragaman pandangan mengenai pentingnya *Enterprise architecture* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan ruang lingkup dari *architecture* yang dikembangkan. Pada tahapan ini berisikan kebutuhan-kebutuhan berkenaan dengan perancangan *architecture* sistem

informasi yaitu profil organisasi, pendefinisian visi dan misi, tujuan organisasi, sasaran organisasi, proses bisnis organisasi, unit organisasi dan kondisi *architecture* saat ini.

3) *Business Architecture*:

Mendefinisikan kondisi awal *architecture* bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahapan ini tools dan method umum untuk pemodelan seperti: *Unified Modeling Language* (UML) bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

4) *Information System Architecture*:

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana *architecture* sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian *architecture* sistem informasi dalam tahapan ini meliputi *architecture* data dan *architecture* aplikasi yang digunakan dalam organisasi. *Architecture* data lebih memfokuskan bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang bisa digunakan yaitu ER-Diagram, Class Diagram, dan Object Diagram.

5) *Opportunities and Solution*.

Mengevaluasi dan memilih alternatif solusi, identifikasi parameter strategis penilaian keterkaitan biaya dan manfaat, mendefinisikan strategi implementasi dan rencana implementasi. Tahapan ini lebih menekankan pada manfaat yang diperoleh dari EA yang meliputi *architecture* bisnis, *architecture* data, *architecture* aplikasi dan *architecture* teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan *architecture* yang diimplementasikan.

6) *Migration Planning*.

Pada tahap ini lebih menekankan pada manfaat yang diperoleh dari *Enterprise architecture* yang meliputi *architecture* bisnis, *architecture* data, *architecture* aplikasi dan *architecture* teknologi, sehingga menjadi dasar *stakeholder* untuk memilih dan

menentukan *architecture* yang diimplementasikan.

7) *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 architecture.

8). *Management Change Architecture*

Menetapkan rencana manajemen architecture dari sistem yang baru dengan melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah dilakukan siklus pengembangan *Enterprise architecture*.

9). *Requirement management*

Proses pengelolaan persyaratan *architecture* berlaku untuk seluruh fase dalam TOGAF ADM. Persyaratan proses manajemen adalah proses bisnis yang membahas identifikasi persyaratan – persyaratan untuk perusahaan, menyimpannya.

2.8. Manajemen Proyek

Fungsi dari management proyek adalah:

1. Fungsi perencanaan (*Planning*) Bertujuan dalam pengambilan keputusan yang mengelola data dan informasi yang dipilih untuk dilakukan di masa mendatang, seperti menyusun rencana jangka panjang dan jangka pendek, dan lain-lain.
2. Fungsi Organisasi (*Organizing*) Bertujuan untuk mempersatukan kumpulan kegiatan manusia, yang memiliki aktivitas masing-masing dan saling berhubungan, dan berinteraksi dengan lingkungannya dalam rangka mencapai tujuan organisasi, seperti menyusun lingkup aktivitas.
3. Fungsi Pelaksanaan (*Actuating*) Bertujuan untuk menyelaraskan seluruh pelaku organisasi terkait dalam melaksanakan kegiatan/ proyek, seperti

pengarahan tugas serta motivasi.

4. Fungsi (*Controlling*) Pengendalian Bertujuan untuk mengukur kualitas penampilan dan penganalisisan serta pengevaluasian kegiatan, seperti memberikan saran-saran perbaikan.

2.9. Critical Path Method

Merupakan metode *Network Planning* yang menggunakan keseimbangan waktu dan biaya secara linier. Setiap kegiatan dapat diselesaikan kurang dari waktu normal dengan memantau kegiatan yang berpengaruh pada biaya. Dengan demikian jika waktu proyek tidak memuaskan maka beberapa kegiatan dapat dipintas untuk menyelesaikan waktu proyek dengan waktu semakin cepat dan biaya terbaik.

Kelebihan yang dimiliki *Critical Path Method* yaitu:

1. Untuk manajemen proyek, pemantauan, dan pengendalian proyek.
2. Seorang manajer proyek dapat menentukan tanggal yang sebenarnya untuk setiap kegiatan dan membandingkan hal yang seharusnya terjadi dengan kegiatan yang sedang berjalan dan reaksinya. Kegiatan dan hasilnya dapat ditampilkan sebagai jaringan.
3. Melakukan evaluasi kegiatan yang dapat berjalan sejajar satu dan lain.
4. Menentukan *slack* dan *float*.
5. Dapat menentukan beberapa jalur yang penting.
6. Menentukan durasi proyek, yang meminimalkan jumlah biaya langsung dan tidak langsung.
7. Memberikan tampilan grafis dari alur kegiatan sebuah proyek.
8. Menunjukkan alur kegiatan mana saja yang penting diperhatikan dalam menjaga

jadwal penyelesaian proyek.

Sedangkan kekurangan yang dimiliki *Critical Path Method* yaitu:

1. Dapat menjadi rumit dan meningkatkan kompleksitas untuk proyek yang lebih besar.
2. Tidak menangani manajemen proyek personil atau alokasi sumber daya.
3. Jalur kritis tidak selalu jelas dan perlu dihitung cermat.
4. Memperkirakan waktu penyelesaian kegiatan bisa sulit.