

# Tinjauan Terhadap Kerangka Kerja *Enterprise Architecture*: Analisis Perbandingan Studi Kasus di Perguruan Tinggi

Brian Albert<sup>1</sup>, Calvin Tantono<sup>2</sup>, Derick Chainatra<sup>3</sup>, Jackie Tanoto<sup>4</sup>, Marcello Stevin Halim<sup>5</sup>, Ade Maulana<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Universitas Pelita Harapan Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>03081210027@student.uph.edu, <sup>2</sup>03081210028@student.uph.edu, <sup>3</sup>03081210031@student.uph.edu,

<sup>4</sup>03081190042@student.uph.edu, <sup>5</sup>03081210004@student.uph.edu, <sup>6</sup>ade.maulana@lecturer.uph.edu

## ABSTRAK

Pada setiap arsitektur perusahaan terdapat kerangka kerja yang dapat dijadikan acuan dalam menjadikan aktivitas dalam merancang dan mengembangkan arsitektur perusahaan tersebut. Banyaknya kerangka kerja yang dapat dijadikan panduan dalam melakukan aktivitas tersebut menyebabkan perbedaan dalam mengaplikasikan aktivitas kerangka kerja yang sama. Aktivitas yang akan dilakukan pada penelitian ini akan dilakukan dengan tahapan studi literatur dan perbandingan terhadap setiap tahapan atau aktivitas yang ada pada kerangka kerja TOGAF ADM. TOGAF ADM merupakan salah satu kerangka kerja arsitektur perusahaan yang terdiri dari sembilan tahapan didalamnya. Aktivitas tersebut biasanya terdapat empat tingkat seperti bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Hasil dari perbandingan setiap tahapan atau aktivitas kerangka kerja TOGAF ADM, didapatkan suatu aktivitas inti yang harus dilakukan untuk mencapai kerangka kerja yang efektif. Dengan dilakukannya keempat tahapan itu, maka struktur dari arsitektur perusahaan sudah terbentuk dengan jelas dan rinci. Meskipun beberapa aktivitas tidak dilakukan atau dilaksanakan, tujuan dari arsitek perusahaan tersebut sudah dapat terstruktur dengan baik.

**Kata Kunci:** Arsitektur Perusahaan, TOGAF, Universitas

## ABSTRACT

*In each enterprise architecture there is a framework that can be used as a reference in making activities in designing and developing the enterprise architecture. The number of frameworks that can be used as a guide in carrying out these activities causes differences in applying the same framework activities. The activities that will be carried out in this study will be carried out by means of a literature study and a comparison of each stage or activity in the TOGAF ADM framework. TOGAF ADM is one of the enterprise architectural frameworks which consists of nine stages in it. There are usually four levels of activity such as business, data, application, and technology. The results of the comparison of each stage or activity of the TOGAF ADM framework, a core activity is obtained that must be carried out to achieve an effective framework. By carrying out these four stages, the structure of the enterprise architecture has been formed clearly and in detail. Even though some activities were not carried out or carried out, the goals of the company's architects were well structured.*

**Keywords:** Enterprise Architecture, TOGAF, University

## Penulis Korespondensi:

Ade Maulana

Email: ade.maulana@lecturer.uph.edu

## Article Info

Diterima: 26 Juli 2023

Direvisi: 27 Juli 2023

Disetujui: 26 Juni 2024

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



## 1. PENDAHULUAN

Universitas sebagai lembaga pendidikan tertinggi yang memiliki peran penting dalam menghasilkan dan menyebarkan pengetahuan serta memberikan layanan pendidikan yang berkualitas kepada mahasiswa. Dalam zaman sekarang yang terus berkembang, perguruan tinggi dituntut untuk membangun sistem informasi yang efektif untuk mendukung operasional mereka, meningkatkan efisiensi, dan memberikan pengalaman yang berharga bagi mahasiswa. Dalam hal ini, Enterprise Architecture (EA) muncul sebagai kerangka kerja yang relevan untuk memahami dan merencanakan infrastruktur sistem informasi yang sesuai dengan tujuan strategis universitas. Enterprise Architecture meliputi pemodelan dan analisis menyeluruh terhadap proses bisnis, sistem informasi, dan teknologi informasi

Arsitekture Enterprise menjelaskan enterprise architecture untuk merancang dan membangun teknologi informasi yang mengarah pada organisasi sehingga terpadu pada organisasi. Dalam Enterprise Architecture, pendekatan logis yang komprehensif untuk merancang dan mengimplementasikan sistem secara bersama-sama dalam suatu organisasi. Pemodelan arsitektur teknologi melibatkan pertimbangan pilihan-pilihan alternatif dalam pemilihan teknologi yang dibutuhkan. Untuk merancang Arsitektur Enterprise, perlu memperhatikan infrastruktur pendukung yang baik agar bisa mendukung teknologi tersebut.

Dalam merancang dan membangun suatu enterprise arsitektur dibutuhkan suatu kerangka kerja yang dapat membantu sebagai panduan dalam merancang sehingga dapat diimplementasikan dengan baik. Enterprise architecture framework merupakan suatu alat yang dapat digunakan sebagai panduan dalam merancang enterprise architecture[1]. Terdapat berbagai macam kerangka kerja yang dapat dijadikan panduan dalam merancang suatu enterprise architecture. Dalam penggunaan kerangka kerja tersebut memiliki beberapa aktivitas yang dapat memberikan suatu pemahaman yang lebih baik dalam melakukan perancangan enterprise architecture. Hal ini yang merupakan suatu masalah dalam penggunaan kerangka kerja enterprise architecture. Kerangka kerja yang dipilih bisa tidak sesuai dengan panduan yang telah dibuat. Hasil dari penggunaan kerangka kerja ini dapat memiliki hasil yang berbeda. Sesekali ketika sudah menggunakan salah satu kerangka kerja yang sama tetapi hasil yang didapatkan dapat berbeda dari setiap aktivitasnya. Hal ini yang menjadi bahan dalam penelitian saat ini sebagai tinjauan dalam penggunaan kerangka kerja enterprise architecture. Pada penelitian ini, kami akan membandingkan tahap-tahap yang ada pada kerangka kerja terhadap beberapa jurnal. Dengan membandingkan tahapan yang ada pada kerangka kerja TOGAF ADM maka mungkin akan didapatkan suatu kesimpulan maupun perbedaan.

## 2. METODE PENELITIAN

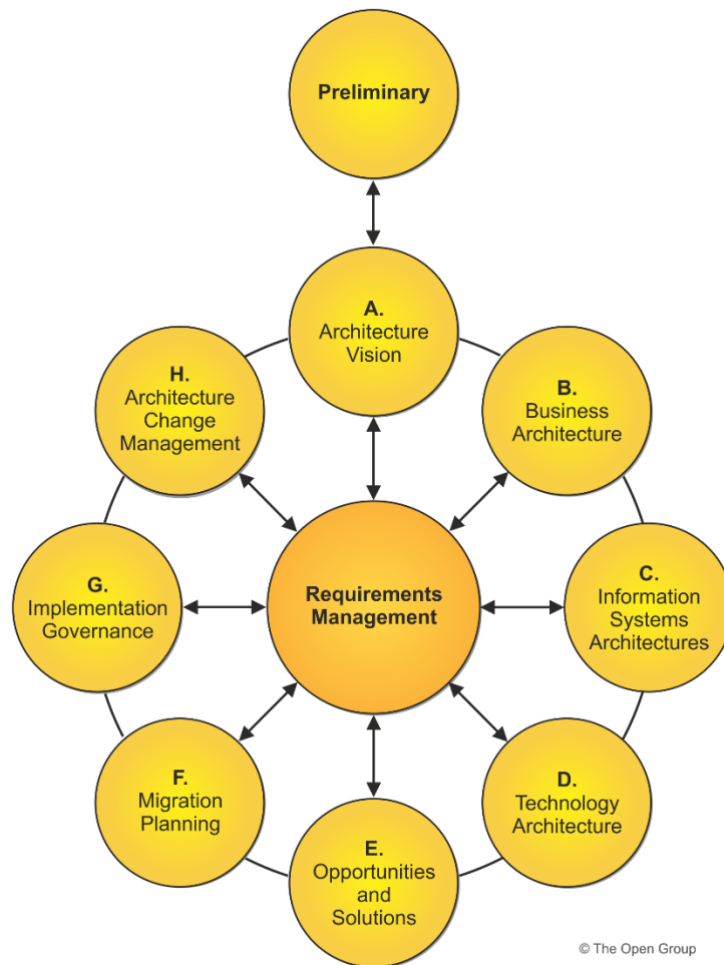
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber literatur seperti buku, jurnal, makalah, dan sumber-sumber lainnya yang relevan untuk menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian. Proses pengumpulan kajian jurnal dilakukan dengan teliti, dan kemudian jurnal-jurnal tersebut dianalisis dengan cara mengidentifikasi, memahami, dan membandingkan metode serta hasil-hasil yang terdapat dalam jurnal-jurnal tersebut. Subjek yang dipilih dalam literatur penelitian ini adalah topik yang berkaitan dengan kinerja sistem informasi pada perguruan tinggi di Indonesia. Melalui analisis terhadap jurnal-jurnal tersebut, dilakukan pengkajian, deskripsi, perbandingan kelebihan dan kekurangan, serta pengambilan pelajaran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini.

Selain itu, juga dihasilkan beberapa kesimpulan berdasarkan penelitian. Studi literatur ini memainkan peran penting dalam menyediakan dasar pengetahuan yang mendalam tentang topik penelitian. Dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber literatur yang relevan, peneliti dapat memperoleh wawasan yang luas tentang metode dan temuan terkini dalam bidang yang diteliti. Melalui proses ini, penelitian dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam pemahaman dan pengembangan pengetahuan di bidang sistem informasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini, kerangka kerja yang akan dibandingkan adalah TOGAF. TOGAF merupakan kerangka kerja yang dibuat dan dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework* pada tahun 1995. [2] . Terdapat beberapa bagian utama TOGAF sebagai *framework* dari *enterprise architecture*. TOGAF *Architecture Development Method* (ADM) yang menggambarkan secara spesifik dalam proses pengembangan dan perancangan *enterprise architecture*. TOGAF ADM memiliki fitur yang penting dan berguna bagi organisasi dalam mendefinisikan proses bisnis dan kebutuhan bisnis sehingga dapat membangun arsitektur secara spesifik untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang terjadi. [3] Salah satu tujuan penggunaan TOGAF adalah TOGAF adalah metode yang fleksibel yang bisa mengantisipasi berbagai macam teknik pemodelan untuk perancangan karena metode ini bisa disesuaikan dengan kebutuhan selama perancangan dibutuhkan. [4]

Penelitian ini akan membahas mengenai perbandingan yang terjadi pada setiap jurnal sehingga akan mendapatkan suatu informasi terkait kerangka kerja yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Bagaimana kerangka kerja yang dipilih dapat mempengaruhi atau membantu dalam merancang *enterprise architecture* terhadap universitas. Hasil yang didapatkan terhadap penggunaan kerangka kerja TOGAF ADM dalam merancang dan juga perbedaan yang terjadi dari hasil yang didapatkan. Aktivitas setiap jurnal memiliki perbedaan sebagai panduan kerangka kerja TOGAF ADM. Kelebihan dan kekurangan yang dihasilkan dalam menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM pada universitas.



Gambar 1. 1 TOGAF sebagai kerangka kerja arsitektur perusahaan [5]

### 3.1. Fase Preliminary

Pada fase ini akan dibahas kelima jurnal bagaimana diimplementasikan. Kemudian akan didapatkan hasilnya, kesimpulan, kelebihan, kekurangan. Sama setiap Fase lainnya. Pada fase ini akan dijelaskan tentang persiapan dan kegiatan yang perlu dilakukan untuk mencapai arahan dari tujuan bisnis terhadap suatu model enterprise arsitektur yang akan dirancang dan dikembangkan. [6] Pada Jurnal 1 dikonfirmasi komitmen dari manajemen dan *stakeholder*, menentukan ruang lingkup dan prinsip enterprise arsitektur beserta kerangka kerja yang akan digunakan. Pada jurnal 2 tidak menggunakan strategi yang akan dibuat sehingga jurnal ini langsung menuju pada kerangka kerja yang berada pada fase *Business Architecture Phase*. Pada jurnal 3 analisis dilakukan terhadap sistem informasi yang ada terhadap kondisi yang sedang terjadi saat itu juga. Pada jurnal 4 ditampilkan suatu kondisi sistem informasi saat ini dengan keterangan kelompok sistem, aktivitas yang dilaksanakan dan juga keterangan. Pada Jurnal 5 keterangan yang dibuat cukup memadai dimulai dari visi arsitektur dari pemodelannya dan juga proses bisnis. Pada fase ini semua jurnal sudah menunjukkan kondisi sistem ataupun persiapan pada setiap arsitektur enterprise yang akan dibangun dan dirancang, tetapi tidak ada jurnal yang membahas suatu kegiatan dan aktivitas yang perlu dilakukan agar mencapai tujuan dari proses bisnis tersebut. Jurnal pertama sudah dapat menentukan ruang lingkup enterprise arsitektur dan juga mendapatkan persetujuan dari pihak manajemen yang mana kegiatan ini sudah masuk pada fase *architecture vision*.

### 3.2. Fase Architecture Vision

Pada fase ini akan dibahas apa tujuan dari fase awal dari ADM, yang memiliki tujuan mengidentifikasi visi dari pihak manajemen organisasi terhadap kemampuan arsitektur enterprise, ruang lingkup yang dibangun, identifikasi stakeholder, serta mendapatkan persetujuan dalam mengembangkan arsitektur enterprise. Pada Jurnal 1, dapat dikonfirmasi memiliki kebutuhan, antara lain yaitu penjabaran visi, misi dan tujuan organisasi. Pada Jurnal 2, tidak membahas mengenai *Architecture Vision*, melainkan langsung menuju ke fase *Business Architecture*, *Information System Architecture*, dan *Technology Architecture*. Pada Jurnal 3, tidak membahas mengenai fase ini melainkan melakukan Analisa terhadap sistem-sistem. Pada Jurnal 4, dikonfirmasi menjelaskan mengenai kebutuhan seperti pendefinisian Visi dan Misi. Tujuannya organisasi serta sasaran dan strategi dalam pencapaian pada STP Sahid Jakarta. Pada Jurnal 5, dikonfirmasi untuk menentukan ruang

lingkup permasalahan, dan menentukan harapan kedepannya dari arsitektur tersebut. Proses tersebut dilakukan dengan melihat permasalahan yang ada dalam mendukung ide pemodelan sistem informasi. Pada jurnal 2 dan jurnal 3 tidak dibahas untuk penentuan dan persetujuan dalam merancang dan mengembangkan enterprise arsitektur, hal ini bisa disimpulkan bahwa kerangka kerja tidak diikuti dalam penelitian tersebut. Pada fase ini merupakan salah satu bagian yang penting dan tidak bisa dilewati sehingga dapat menyebabkan suatu permasalahan yang fatal dikarenakan tidak menunjukkan visi yang detail dan sesuai dengan proses bisnis. Keadaan ini membuat tidak diketahuinya tujuan dari arsitektur perusahaan sehingga proses yang dibuat atau yang ingin dirancang akan menjadi tidak beraturan dibandingkan dengan jurnal yang telah membuat tujuan dari perancangan dan pengembangan arsitektur perusahaan.

### 3.3. Fase Business Architecture

Pada fase ini, bertujuan untuk memahami secara menyeluruh bagaimana bisnis beroperasi saat ini, termasuk struktur organisasi, proses bisnis yang ada, sistem teknologi yang digunakan, serta aspek lainnya. Setelah itu, akan mengembangkan target arsitektur bisnis secara merinci yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan bisnis sesuai dengan strategi organisasi. Pada Jurnal 1, dapat dikonfirmasi dijelaskan definisi kondisi awal arsitektur bisnis, dan menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan sesuai dengan scenario yang ada. Pada Jurnal 2, dijabarkan dan digambarkan model bisnis nya yang sedang berjalan, keadaan struktur bidang ini dapat ditangani dengan pengelolaan beasiswa yang internal dan eksternal pada Universitas Kristen Maranatha. *Scope* proses ini dijalankan dengan pemodelan proses bisnis *flowchart*. Pada Jurnal 3, tidak menggunakan Fase *Business Architecture*, pembahasan pada jurnal ini lebih menganalisis sistem dan teknologi dan membahas arsitektur data. Pada Jurnal ke 4, Fase ini memiliki usulan yaitu Arsitektur Bisnis Penerimaan Mahasiswa Baru dan Arsitektur Bisnis Pendidikan dan Pembelajaran. Jurnal tersebut menjelaskan lebih ke perumusan turunan bisnis dari fungsi bisnis utama yang terdapat pada *Function Decomposition Diagram* (FDD), kemudian proses bisnis tersebut memiliki usul dengan menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN). Pada jurnal 5, Universitas Nahdlatul Cirebon memiliki proses bisnis utama sebagai Lembaga penyelenggara Pendidikan tinggi, arsitektur bisnis tersebut digambarkan dengan Teknik *Function Decomposition Diagram* (FDD) dan *Business Process Modeling Notation* (BPMN). Aktivitas ini intinya yaitu proses bisnis penerimaan mahasiswa baru seperti pendaftaran seleksi dan pelaporan persyaratan mahasiswa. Pada tahapan ini, Kelima jurnal sudah dapat dibahas dengan baik aktivitas dari kerangka kerja TOGAF yang menyebutkan kondisi awal dari arsitektur bisnis yang sedang berjalan, tetapi terdapat beberapa jurnal yang tidak menjelaskan aktivitas yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan bisnis atau universitas.

### 3.4. Fase Information System Architecture

Pada fase ini berkombinasi dari arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Yang bertujuan untuk mengembangkan target sistem data dan aplikasi yang digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih menjelaskan bagaimana data akan digunakan agar dapat memenuhi kebutuhan proses bisnis dan layanan. Arsitektur aplikasi lebih pada perencanaan kebutuhan model aplikasi yang akan dirancang. Pada Jurnal 1, arsitektur aplikasi yang digunakan membahas mengenai aplikasi yang ada saat ini dan aplikasi yang dirancang pada STMK Widya Pratama Pekalongan, Arsitektur data yang digunakan dalam merancang database dalam pembuatan rancangan sistem informasi yang masih belum dimiliki. Jurnal 2, arsitektur data yang digunakan memiliki 2 bagian yaitu *Baseline Architecture* dan *Target Architecture*. Pada *Baseline Architecture*, memiliki data yang terdapat beasiswa yang memiliki komponen data yaitu No Persetujuan, NRP, Nama mahasiswa dan lain sebagainya. Sedangkan pada *Target Architecture* digambarkan dalam bentuk *entity relationship diagram*. Pada Arsitektur aplikasi, sama juga memiliki 2 bagian yaitu *Baseline Architecture* dan *Target Architecture*. Pada *Baseline Architecture*, prosedur layanan beasiswa memiliki 4 tahap yaitu tahapan pengajuan, rekomendasi, penetapan presentase dan penerbitan surat penerimaan. Sedangkan pada *Target Architecture* lebih menggunakan *Use Case Diagram* yang terdapat 9 aktor yaitu Admin, Mahasiswa, Unit Kerja Fakultas, Bidang Kesejahteraan Mahasiswa, Wakil Rektor III, Rektor, Direktorat Keuangan, Direktorat Sumber Daya dan Pengembangan Insani. Pada Jurnal 3, Hanya memiliki Arsitektur Data, tidak memiliki Arsitektur Aplikasi. Arsitektur Data memiliki 2 bagian yaitu Pendefinisian Data dan Daftar Entitas Data. Pendefinisian Data dijelaskan membutuhkan enterprise yang merupakan Langkah awal dari perancangan arsitektur sistem informasi akademik, Daftar Entitas Data yaitu objek dari orang, tempat yang mempunyai informasi dalam bisnis, tahap ini dilakukan dengan mendaftar semua kandidat entitas data yang sesuai dengan fungsi bisnis utama dan fungsi pendukung. Jurnal 4, fase tersebut lebih membahas kepada cara arsitektur itu dikembangkan oleh arsitektur data, yang akan digunakan oleh STP Sahid Jakarta. Arsitektur data ini menjelaskan jenis data utama yang dibutuhkan dalam mendukung beberapa fungsi tersebut. Pada Jurnal 5, Arsitektur data dilakukan bertujuan untuk mendukung fungsi bisnis yang terdefinisi dalam model bisnis Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon. Arsitektur bisnis menggambarkan menggunakan class diagram, karena arsitektur data hanya dapat mengidentifikasi entitas data yang ada. Arsitektur aplikasi yang digunakan bertujuan untuk mendefinisikan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis yang ada. Arsitektur aplikasi menggunakan Teknik *Application Portfolio Catalog* dengan mendefinisikan daftar aplikasi yang dibutuhkan. Pada kelima jurnal ini sudah dibahas dengan baik dalam menjalankan aktivitas kerangka kerja TOGAF, sudah mengikuti aturan sebagai panduan dalam menjalankan pengembangan dan perancangan enterprise arsitektur. Setiap arsitektur yang dipecah dan dibahas pada kelima jurnal sudah dapat dijelaskan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan setiap perguruan tinggi.

### 3.5. Fase Technology Architecture

Tujuan dari fase ini adalah mengembangkan arsitektur teknologi yang mendukung strategi bisnis dan kebutuhan organisasi, mengidentifikasi teknologi dan produk yang sesuai dengan sistem dan layanan. Pada fase ini, kita menentukan jenis teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan. Fase ini dilakukan untuk menentukan alternatif-alternatif lain yang bisa dipakai untuk memilih teknologi yang paling cocok untuk arsitektur. Pada Jurnal 1, Arsitektur teknologi di STMIK WIDya Pratama diterapkan untuk mendefinisikan kebutuhan teknologi dalam mengolah data serta menjalankan aplikasi. Untuk mewujudkan hal tersebut, langkah pertama yang bisa dilakukan adalah menentukan prinsip dasar arsitektur teknologi. Lalu kita juga bisa menentukan strategi distribusi data dan aplikasi yang digunakan. Di Jurnal 2, fase ini juga terbagi menjadi 2 yaitu baseline arsitektur dan target arsitektur. Di Baseline architecture, terbagi atas 2 lagi menjadi spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak. Pada spesifikasi perangkat keras, kita menggunakan spesifikasi Microsoft Windows 7, Processor yang digunakan adalah Intel core I3, RAM yang dipakai sebanyak 4 GB, dan dengan tempat penyimpanan sebanyak 500GB. Lalu untuk spesifikasi software, kita menggunakan Microsoft Office Word 2007 dan Excel 2007. Lalu untuk target architecture dibagi menjadi 2 lagi yaitu: sisi client dan sisi server. Untuk sisi client, spesifikasi baseline architecture tetap dapat digunakan. Lalu ada juga Gap Analysis dimana pada baseline architecture yang hanya menggunakan Microsoft Excel saja yang bisa menyebabkan kerusakan data. Tetapi pada target architecture, ada database yang bisa digunakan untuk menyimpan data-data. Dan bisa menggunakan storage dengan jumlah slot yang banyak, yang tentunya akan mempercepat performa. Di Jurnal 3 hanya menjelaskan landasan dan prinsip teknologi saja, dan tidak menjelaskan mengenai teknologi utama yang dibutuhkan. Di jurnal 4, arsitektur teknologi yang dihasilkan lebih ke arah konseptual dan tidak menampilkan hasil analisa kebutuhan secara detail. Dari model yang telah dibahas, maka teknologi akan mengacu pada TOGAF technical Reference Model (TRM). Dan untuk Jurnal 5, arsitektur teknologi yang dihasilkan berupa konseptual dan bukan analisis secara mendetail, hanya merupakan gambaran umum yang perlu ditinjau kembali. Langkah awal yang bisa dilakukan adalah dengan mendefinisikan kandidat teknologi yang akan digunakan berdasarkan prinsip dasar teknologi. Dari kelima jurnal yang telah dipilih ini, maka dapat disimpulkan bahwa dari kelima jurnal tersebut, hanya ada 1 jurnal yang hanya membahas arsitektur teknologi secara singkat yang hanya menjelaskan mengenai landasan dan prinsip teknologi saja, tetapi di keempat jurnal lainnya, dalam fase teknologi arsitektur ini sudah dibahas dengan sangat baik, dimana proses arsitektur sudah tergambar dengan sangat mendetail dan keempat jurnal ini juga sudah mengikuti aturan dan bisa menjadi panduan dalam mengembangkan enterprise arsitektur. Keempat jurnal ini sudah dibahas sesuai dengan kebutuhan setiap perguruan tinggi.

### 3.6. Fase Opportunities & Solutions

Fase ini menjelaskan pendefinisian manfaat yang dapat diperoleh dari arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, sistem informasi dan teknologi yang sudah dibuat pada fase sebelumnya. Bagi Stakeholder ini menjadi bagian dasar dalam pemilihan arsitektur yang akan diimplementasi. Pada Jurnal 1, 2,3 dan 4 tidak membahas mengenai fase ini. Jurnal tersebut hanya mengikuti masing-masing fase mereka yang ada. Pada Jurnal 5, membahas program kerja yang beragam dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu penelitian, pembelajaran dan pengabdian masyarakat.

### 3.7. Fase Migration Planning

Fase ini bertujuan mendeskripsikan perencanaan pelaksanaan dari baseline ke target arsitektur yang telah dibuat. Kegiatan dalam fase ini adalah dengan melakukan penilaian terhadap rencana migrasi sistem informasi. Pada jurnal 1, fase ini sudah tidak dilakukan karena penelitian tersebut hanya berfokus pada arsitektur visi, bisnis, aplikasi, data dan teknologi. Sehingga pada fase ini, jurnal pertama tidak menjelaskan dan melakukan terhadap fase ini. Pada jurnal 2,3 dan 4, migration planning tidak disebutkan dan dijelaskan. Pada jurnal 5 dijelaskan bahwa penyusunan terhadap prioritas dari arsitektur yang telah dibangun dan rencana migrasi ini dilakukan dengan matrik penilaian aplikasi yaitu matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung yang dibutuhkan. Hasilnya adalah dengan membuat suatu *roadmap* dalam mengimplementasikan aplikasi yang akan direncanakan. Fase ini menjadi sangat penting dikarenakan keberhasilan implementasi akan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang harus didefinisikan yang akan menjadi penentu dalam keberhasilan suatu sistem yang telah dirancang dengan enterprise arsitektur. Keempat jurnal lainnya diharapkan dapat menjalankan fase ini agar dapat mengetahui bagaimana suatu sistem dapat berjalan dengan baik dan saling berhubungan.

### 3.8. Fase Implementation Governance

Fase ini berfokus pada pengelolaan arsitektur yang sudah siap dirancang, dan mengontrol hasil implementasi tersebut sudah sesuai dengan tujuan, standar, dan kebijakan organisasi. Tujuan dari fase ini adalah untuk memastikan implementasi arsitektur sudah memenuhi standar-standar yang sudah ditetapkan seperti konsisten, terkontrol, sesuai dengan rencana. Pada jurnal 1, fase ini tidak dibahas sama sekali karena pada jurnal 1, hanya berfokus pada visi, bisnis, aplikasi, data dan teknologi, dan pada jurnal 1, hanya membahas sampai pada fase teknologi saja. Dan untuk jurnal 2, fase ini juga tidak dibahas karena jurnal ini lebih berfokus pada blueprint arsitektur perusahaan bukan pada pemerintahan. Di Jurnal 3 dan 4 juga tidak membahas mengenai fase ini. Tetapi di jurnal 5, hanya disebutkan sekilas saja dimana mereka memiliki tolak ukur dan kontrol dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan tata kelola TI di Pemerintahan. Fase ini penting karena membantu memastikan apakah implementasi arsitektur yang dilakukan sudah sesuai dengan standar atau belum. Jika fase ini tidak dilakukan, maka

akan memperbesar resiko bahwa implementasi sudah menyimpang dari tujuan strategis. Keempat jurnal yang telah ditulis, diharapkan untuk bisa menjelaskan lebih detail mengenai fase ini, karena fase ini termasuk fase yang penting.

### 3.9. Fase Architecture Change Management

Pada Fase Change management, ini kita memastikan arsitektur yang dikembangkan akan memperoleh value bisnis yang sudah ditargetkan sebelumnya. Di fase ini, kita juga akan menetapkan apakah diperlukannya pengembangan arsitektur yang lebih lanjut. Fase ini juga menjadi standar apakah arsitektur yang dibuat ini sudah efektif bagi perusahaan dan sudah dapat dikategorikan sukses atau belum. Pada jurnal 1, fase ini tidak dibahas sama sekali karena pada jurnal 1, hanya berfokus pada visi, bisnis, aplikasi, data dan teknologi, dan pada jurnal 2, hanya membahas sampai pada fase teknologi saja. Untuk jurnal 2, fase ini juga tidak dibahas karena jurnal ini lebih berfokus pada blueprint arsitektur perusahaan bukan pada pemerintahan. Di Jurnal 3, 4, dan 5 juga tidak membahas mengenai fase ini. Fase ini penting karena membantu memastikan apakah perubahan yang dilakukan sudah tepat atau belum, karena perubahan adalah bagian alami dari perkembangan bisnis dan teknologi, maka dalam lingkungan yang semakin berubah-ubah, maka change management dilakukan untuk membantu organisasi memahami, mengevaluasi, dan mengelola dampak perubahan secara efektif dan mengurangi resiko yang bisa merugikan organisasi. Kelima jurnal yang telah ditulis, diharapkan untuk bisa menjelaskan lebih detail mengenai fase ini, karena fase ini adalah fase yang menentukan apakah organisasi tersebut masih bisa bertahan atau tidak.

### 3.10. Hasil Perbandingan

Pada perbandingan kelima jurnal yang membahas tentang kerangka kerja TOGAF ADM, dapat disimpulkan bahwa terdapat jurnal yang membahas pada beberapa layer atau beberapa fase saja. Meskipun hanya menerapkan beberapa fase, yang terpenting adalah struktur ada poin penting dalam kerangka kerja sudah dilakukan. Yang terpenting dalam kerangka kerja ini adalah *Business Architecture*, *Information System Architecture*, dan *Technology Layer*. Jika ketiga fase ini sudah dilakukan, sebenarnya proses dari perancangan dan pengembangan *enterprise architecture* sudah dapat dilaksanakan dengan kerangka kerja TOGAF ADM. Pada fase *Business Architecture* segala jurnal membahas dan memodelkan suatu aktivitas bisnis dari perguruan tinggi yang sedang terjadi secara spesifik meskipun pengukuran yang digunakan berbeda-beda. Pada fase *Information System Architecture*, keseluruhan jurnal diharapkan mengembangkan target terhadap sistem dan aplikasi pada *enterprise architecture*. Pada jurnal kedua dan ketiga lebih berfokus terhadap arsitektur data yang akan dilakukan secara spesifik meskipun pada fase ini merupakan kombinasi dari data dan aplikasi. Hal ini dibahas pada kedua jurnal tersebut dikarenakan fokus yang berbeda. Pada kerangka kerja yang dijelaskan sudah dijelaskan terhadap arsitekturnya. Pada fase *Technology Architecture* menggambarkan pengembangan arsitektur teknologi yang dapat mendukung suatu kegiatan atau tujuan dari bisnis perguruan tinggi. Jurnal yang sudah dianalisis dan dibandingkan sudah dapat disimpulkan sesuai dengan kebutuhan dari perguruan tinggi. Tentang teknologi yang dibutuhkan dan menjadi panduan sebagai pengembangan arsitektur teknologi. Pada intinya kerangka kerja TOGAF memiliki tiga fase arsitektur yang utama yaitu *Business Architecture*, *Information System Architecture*, dan *Technology Architecture*. Menurut kami, *Architecture Vision* menjadi salah satu hal yang penting pada kerangka kerja ini agar mendapatkan apa tujuan dari pengembangan dan perancangan terhadap arsitektur enterprise. Dapat dibandingkan dengan jurnal yang tidak membahas *Architecture Vision*, tidak diketahui apa tujuan bisnis ataupun tujuan dari arsitektur perguruan tinggi. Sehingga dapat dianggap tujuan dari pengembangan arsitektur tidak sesuai dengan visi dan misi dari perguruan tinggi. Jurnal yang tidak membahas fase selain 3 fase tersebut, memiliki hasil yang sama pada setiap jurnalnya. Karena fase yang terpenting sudah dirancang dan dimodelkan dengan baik. Jadi untuk menghemat waktu dan biaya dapat dilakukan 4 fase utama dalam kerangka kerja tersebut yaitu *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information System Architecture*, dan *Technology Architecture*. Karena ketika sudah membahas empat fase ini, maka akan sama hasilnya dengan jurnal yang membahas keseluruhan dari aktivitas kerangka kerja TOGAF ADM. Hanya saja fase yang berada pada layer *implementation dan imigration* sebagai panduan dukungan dalam mengaplikasikannya. Karena ketika sudah mengetahui arsitektur yang ada pada ketiga fase maka pasti sudah dapat diketahui tentang cara implementasi yang akan dilakukan. Tetapi lebih baik lagi jika seluruh kerangka kerja dilakukan sesuai dengan kerangka kerja TOGAF ADM.

## 4. KESIMPULAN

Terdapat perbedaan dari setiap jurnal yang menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM terhadap *enterprise architecture*. Pada intinya kerangka kerja TOGAF ADM memiliki tahapan yang utama pada kerangka kerja tersebut. Tahapan tersebut merupakan inti dari tahapan dalam kerangka kerja yang dibuat. Meskipun suatu aktivitas tidak dilakukan pada kerangka kerja tersebut, tetapi inti dari kerangka kerja sudah dilakukan dengan baik. Dari analisis dan hasil yang diteliti dapat diterapkan propek studi lanjut terhadap kerangka kerja TOGAF dengan kerangka kerja lainnya seperti *Zachman*. Sehingga studi lanjut kedepannya dengan membandingkan satu kerangka kerja dengan kerangka kerja lainnya. Hasil dari studi lanjut tersebut dapat dibahas tentang perbedaan dari kerangka kerja, hasil dan pembahasan yang akan didapatkan.

## REFERENSI

- [1] C. Yulianto Rusli, P. Sulistyorini, P. Studi Teknik Informatika, S. Widya Pratama Pekalongan, and P. Studi Sistem Informasi, *Seminar Nasional Edusainstek Penerapan Model The Open Group Architectural Framework (Togaf) Untuk Perancangan Arsitektur Enterprise (Studi Kasus Stmik Widya Pratama Pekalongan)*. 2018.
- [2] gigih, "The Open Group Architecture Framework (TOGAF) – Architecture Development Method (ADM)," *Gigih Forda Nama / Teknik Informatika*, Nov. 28, 2012. <http://gigih.if.unila.ac.id/tag/togaf-architecture-development-method-togaf-adm/> (accessed Jul. 13, 2023).
- [3] "TOGAF ADM," *Togaf The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Repository*, Jun. 14, 2012. <https://togafsae.wordpress.com/2012/06/14/togaf-adm/> (accessed Jul. 13, 2023).
- [4] "TOGAF ( The Open Group Architecture Framework)," *Grow With It*, Apr. 19, 2018. <https://anisahmufidah.wordpress.com/2018/04/19/togaf-the-open-group-architecture-framework/> (accessed Jul. 13, 2023).
- [5] TOGAF, "The TOGAF® Standard 10 Edition," *Open Group*, 2011.
- [6] Admin, "The Open Group Architecture Framework (TOGAF)," *PRAKOM Banjarmasin*, Oct. 28, 2021.