



## Menentukan Metode Terbaik Implementasi *Enterprise Architecture*: Analisis Perbandingan Metode TOGAF dan FEAF

Azmina Zata Ismah<sup>1</sup>, Citra Adinda Hartawan<sup>2</sup>, Elis Kholisoh<sup>3</sup>, Mulyanah<sup>4</sup>, Reny Agustina Hasugian<sup>5</sup>, Ali Idrus<sup>6</sup>

Prodi Sistem dan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Raya, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta, ID 13220

<sup>1</sup>azminatgs3@gmail.com, <sup>2</sup>citraadinda.25@gmail.com, <sup>3</sup>semangatelis@gmail.com, <sup>4</sup>mlynhh96@gmail.com, <sup>5</sup>renyagustina077@gmail.com, <sup>6</sup>aliidrus@unj.ac.id

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 2 Februari 2024

Revisi Akhir: 10 Mei 2024

Diterbitkan Online: 31 Mei 2024

### KATA KUNCI

*Enterprise Architecture* (EA), *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF)

### ABSTRACT

This research explores the implementation of Enterprise Architecture (EA) with a focus on two main methods, namely The Open Group Architecture Framework (TOGAF) and the Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF). EA implementation is recognized as the key to integrating business strategy and information technology in organizations. TOGAF offers a structured approach with clear phases, while FEAF is more focused on the government sector with more general guidelines. TOGAF is known for its comprehensive coverage and global support, while FEAF has advantages in the United States government context. Comparative analysis identifies the advantages and disadvantages of both. TOGAF has complexities that can be a challenge, while FEAF may be suboptimal for complex private organizations. The research conclusion highlights that the choice of method depends on the needs and context of the organization. TOGAF may be better suited to a structured and comprehensive implementation, while FEAF may be quicker to implement with a more limited focus. This research provides guidance for decision makers in selecting EA methods that suit the unique characteristics and goals of the organization.

## 1. PENDAHULUAN

Pentingnya implementasi *Enterprise Architecture* (EA) dalam sebuah organisasi/instansi semakin diakui sebagai kunci untuk mencapai keselarasan antara strategi bisnis dan teknologi informasi. EA membantu organisasi/instansi dalam merancang, mengelola, dan mengoptimalkan infrastruktur teknologi informasi mereka agar dapat mendukung tujuan bisnis jangka panjang. Dalam konteks ini, pemilihan metode EA yang tepat menjadi langkah kritis untuk mencapai kesuksesan implementasi.

*Enterprise Architecture* (EA) adalah praktik manajemen terbaik untuk menyelaraskan sumber daya bisnis dan teknologi guna mencapai hasil strategis, meningkatkan

kinerja organisasi, dan membimbing lembaga federal untuk melaksanakan misi inti mereka. EA menggambarkan keadaan saat ini dan masa depan dari lembaga, dan merencanakan transisi dari keadaan saat ini ke keadaan masa depan yang diinginkan.

Untuk mengembangkan dan mengelola EA, diperlukan kerangka kerja yang memberikan pedoman dan standar yang konsisten, metode, dan komunikasi di antara para profesional EA. Dua metode terkemuka yang sering digunakan dalam implementasi EA adalah *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) dan *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF). TOGAF, yang dikembangkan oleh The Open Group, merupakan suatu metodologi EA yang umumnya diterima dan banyak

digunakan di seluruh dunia. FEAF, di sisi lain, merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh pemerintah Amerika Serikat untuk membimbing agensi pemerintah federal dalam mengembangkan dan menggunakan arsitektur enterprise.

TOGAF adalah kerangka kerja EA yang paling banyak digunakan pada tahun 2020 yang memberikan pendekatan untuk merancang, merencanakan, mengimplementasikan, dan mengatur arsitektur teknologi informasi perusahaan. TOGAF adalah pendekatan desain tingkat tinggi yang biasanya dimodelkan pada empat tingkat: Bisnis, Aplikasi, Data, dan Teknologi. TOGAF sangat mengandalkan modularisasi, standarisasi, dan teknologi dan produk yang sudah ada dan terbukti [1].

FEAF adalah kerangka kerja EA yang dirancang untuk memberikan struktur dan pedoman bagi lembaga federal AS. FEAF memberikan pendekatan umum untuk integrasi manajemen strategis, bisnis, dan teknologi sebagai bagian dari desain dan peningkatan kinerja organisasi. FEAF juga dirancang untuk memudahkan berbagi informasi dan sumber daya lintas lembaga federal, mengurangi biaya, dan meningkatkan layanan kepada warga.

Perbandingan antara TOGAF dan FEAF menjadi suatu hal yang menarik untuk dieksplorasi, mengingat perbedaan dalam aspek metodologi, cakupan, dan tujuan penggunaan keduanya. Pemahaman mendalam tentang kelebihan dan kelemahan masing-masing metode dapat memberikan panduan berharga bagi organisasi yang berencana untuk mengadopsi atau meningkatkan praktik EA mereka.

Meskipun TOGAF dan FEAF memiliki tujuan yang sama, yaitu menciptakan EA yang efektif dan efisien, keduanya memiliki perbedaan dalam hal ruang lingkup, konten, struktur, dan metodologi. Oleh karena itu, penting untuk menentukan metode terbaik untuk mengimplementasikan EA berdasarkan kebutuhan dan karakteristik masing-masing organisasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan metode TOGAF dan FEAF dalam hal kelebihan, kekurangan, kesesuaian, dan tantangan dalam implementasi EA. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dan menganalisis perbandingan antara metode TOGAF dan FEAF dalam implementasi *Enterprise Architecture*. Melalui analisis yang mendalam, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih baik tentang mana metode yang lebih cocok untuk organisasi dengan kebutuhan dan konteks tertentu.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Enterprise Architecture

*Enterprise Architecture* (EA) merupakan pendekatan strategis yang digunakan dalam perencanaan dan pengelolaan sistem informasi di dalam suatu organisasi [2]. EA yang baik dapat membantu sebuah organisasi dalam menghemat biaya untuk merancang dan mengembangkan arsitektur IT organisasi tersebut. EA memiliki beberapa tujuan utama, diantaranya[3]:

1. Menciptakan keselarasan dan konsistensi antara arsitektur teknologi informasi, proses bisnis, dan tujuan bisnis.
2. Meningkatkan kemampuan organisasi dalam menghadapi berbagai resiko.
3. Membantu organisasi dalam meminimalkan infrastruktur teknologi dan proses bisnis, sehingga biaya yang dikeluarkan dapat diminimalisir.
4. Membantu organisasi menyesuaikan diri dengan lebih cepat dan baik terhadap segala perubahan dan pembaruan teknologi sehingga mampu memanfaatkan peluang.
5. Meningkatkan kualitas solusi teknologi yang diterapkan organisasi.

### 2.2 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

*The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) adalah sebuah *framework* yang dikembangkan oleh The Open Group's Architecture Framework pada tahun 1995. TOGAF merupakan sebuah *framework* dalam arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan komprehensif untuk merancang, perencanaan, pelaksanaan, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan[4].

### 2.3 Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)

FEAF (*Federal Enterprise Architecture Framework*) merupakan sebuah model konseptual yang merumuskan tujuan dan visi organisasi memiliki struktur yang terkoordinasi diantara lini bisnis antar departemen[5]. FEAF juga mendukung komponen *enterprise architecture*, yaitu arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Selain itu juga FEAF telah mengadopsi tiga kolom utama dari kerangka Zachman yang terdiri dari deskripsi data, deskripsi fungsi, dan deskripsi jaringan.

## 3. METODE PENELITIAN

Sebuah penelitian yang menggunakan metode kualitatif termasuk ke dalam jenis penelitian metode deskriptif. Metode kualitatif adalah sebuah metode deskriptif penelitian yang lebih berfokus pada pengamatan sebuah fenomena dan meneliti substansi atau makna dari fenomena

tersebut. Setiap kata dan kalimat yang diteliti memiliki makna yang menunjukkan ketajaman analisis. Dapat disimpulkan bahwa metode kualitatif lebih menekankan pada proses analisis dari sebuah fenomena dan pemaknaan hasilnya [6].

Analisis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). SLR adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada metodologi penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian yang terkait pada suatu fokus topik tertentu.

Penelitian dengan metode SLR memiliki berbagai tujuan, diantaranya untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia dengan topik fenomena yang menarik, dengan pertanyaan penelitian tertentu yang relevan [7].

SLR adalah pendekatan penelitian yang sistematis untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang relevan dengan topik tertentu. Langkah-langkah utama dalam metode SLR melibatkan perumusan pertanyaan penelitian yang spesifik, identifikasi kriteria inklusi dan eksklusi, pencarian literatur secara sistematis, seleksi artikel berdasarkan kriteria, pengekstrakan data, dan analisis sintesis. Penelitian ini menggunakan metode SLR untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi penelitian terkait implementasi enterprise architecture untuk perbandingan 2 metode TOGAF dan FEAF. Langkah-langkah sistematis ini memastikan validitas dan reliabilitas dalam menyusun tinjauan pustaka yang komprehensif serta menghasilkan pemahaman yang mendalam tentang kemajuan penelitian dalam domain tersebut.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan secara detail mengenai kedua framework yang digunakan pada penelitian ini, yaitu TOGAF dan FEAF yang dimulai dengan penjelasannya kemudian penggambaran dari kerangka kerjanya serta karakteristik dari masing-masing *framework*.

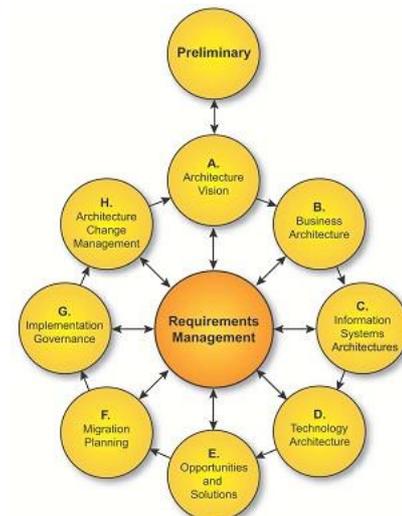
##### 4.1 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

TOGAF merupakan *framework* yang memberikan pendekatan komprehensif untuk merancang, merencanakan, melaksanakan, dan mengelola arsitektur enterprise. TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan enterprise architecture, dimana terdapat metode dan tools yang detail untuk mengimplementasikannya. Salah satu kelebihan dari *framework* ini adalah bersifat *open source* dan sifat fleksibel. TOGAF sebagai kerangka kerja perancangan arsitektur yang memiliki beberapa karakteristik, yaitu [6]:

1. Termasuk dalam 3 kerangka kerja perancangan arsitektur yang paling sering digunakan.

2. Merupakan kerangka kerja yang bersifat *open-standard*.
3. Berfokus pada siklus implementasi proses dan *Architecture Development Method* (ADM).
4. Bersifat netral.
5. Diterima oleh masyarakat internasional secara luas.
6. Pendekatannya bersifat menyeluruh (*holistic*).
7. Memiliki alat-alat bantu (*tools*) untuk perencanaan dan proses yang lengkap.

TOGAF memiliki ADM (*Architecture Development Method*) yang merupakan metode yang terdiri atas beberapa tahapan untuk memelihara dan mengembangkan *technical architecture* dari suatu organisasi. TOGAF ADM terdiri dari 10 fase yang diperlihatkan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Fase TOGAF ADM

Sebagai strategi untuk penerapan metodologi TOGAF, TOGAF ADM ini dikelompokkan berdasarkan 4 *iteration cycle* dengan pembagian sebagai berikut.

1. *Architecture Capability Iteration*, yang terdiri dari *preliminary* dan fase A. *Architecture Vision*.
2. *Architecture Development Iteration*, yang terdiri dari fase B. *Business Architecture*, C. *Information Systems Architecture*, C. *Technology Architecture*.
3. *Transition Planning Iteration*, yang terdiri dari fase E. *Opportunities and Solutions* dan F. *Migration Planning*.
4. *Architecture Governance Iteration*, yang terdiri dari fase G. *Implementation Governance*, H. *Architecture Change Management*.

##### 4.2 Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)

*Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) adalah sebuah model konseptual yang merancang tujuan serta visi suatu organisasi secara terstruktur, terkoordinasi dan terdokumentasi untuk jalur bisnis antar departemen [8]. FEAF memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Merupakan EA *reference model*.
2. Standar yang dipakai oleh pemerintahan Amerika Serikat.
3. Menampilkan perspektif *view* yang menyeluruh.
4. Merupakan *tool* untuk perencanaan dan komunikasi.

FEAF dibangun dengan menggunakan berbagai macam model referensi untuk menggambarkan sumber daya IT, diantaranya:

1. *Performance Reference Model*
2. *Business Reference Model*
3. *Service Component Reference Model*
4. *Data Reference Model*
5. *Technical Reference Model*

Adapun komponen pendukung FEAF dalam *Enterprise Architecture* adalah data, aplikasi, arsitektur bisnis dan teknologi. FEAF menyediakan standar untuk mengembangkan dan mendokumentasikan deskripsi arsitektur pada area yang menjadi prioritas utama. FEAF ini cocok untuk mendeskripsikan arsitektur bagi pemerintahan Federal. Model FEAF dibagi menjadi 4 tahapan, yaitu:

1. FEAF tahap 1 analisis menggunakan PEST dan SWOT.
2. FEAF tahap 2 analisis menggunakan *value chain*.
3. FEAF tahap 3 analisis menggunakan *Business System Planning*.
4. FEAF tahap 4 perancangan menggunakan matriks FEAF.

### 4.3 Perbandingan TOGAF dan FEAF

Dari uraian di atas, dihasilkan perbandingan antara TOGAF dan FEAF yang ditampilkan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Perbandingan TOGAF dan FEAF

|                   | TOGAF   | FEAF  |
|-------------------|---|---|
| <b>Kelebihan</b>  | TOGAF memiliki keunggulan dalam cakupan yang komprehensif, memberikan panduan yang luas untuk pengembangan arsitektur enterprise dari awal hingga implementasi. | FEAF menonjol dalam konteks penggunaan di sektor pemerintahan dan lembaga publik, memberikan panduan khusus yang sesuai dengan kebutuhan mereka.            |
| <b>Kekurangan</b> | Kekompleksan TOGAF dapat menjadi tantangan, terutama bagi organisasi yang mencari pendekatan yang lebih sederhana dan cepat.                                    | Kekurangan FEAF terletak pada cakupannya yang lebih terfokus pada sektor pemerintahan, mungkin tidak seoptimal TOGAF untuk organisasi swasta yang kompleks. |

**Dukungan dan Adopsi Komunitas** TOGAF umumnya memiliki dukungan dan adopsi yang luas di seluruh dunia, dengan komunitas yang aktif dan beragam. FEAF mendapat dukungan utama dari sektor pemerintahan Amerika Serikat, dan adopsinya mungkin lebih terbatas di luar lingkungan tersebut.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini, telah dilakukan analisis perbandingan antara dua metode terkemuka dalam implementasi *Enterprise Architecture* (EA), yaitu *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) dan *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih baik kepada organisasi yang sedang mempertimbangkan penerapan EA dengan memilih metode yang paling sesuai dengan kebutuhan dan konteks mereka. Diharapkan bahwa TOGAF menawarkan pendekatan yang lebih terstruktur dengan fase-fase yang jelas, sedangkan FEAF cenderung memberikan panduan yang lebih umum. Proses implementasi TOGAF membutuhkan komitmen dan waktu yang signifikan, sementara FEAF mungkin lebih cepat diterapkan karena cakupan yang lebih terfokus. Penulis dapat menarik kesimpulan metode TOGAF merupakan metode yang lebih baik dan unggul dari metode FEAF.

### 5.2 Saran

Saran untuk pembaca dan peneliti selanjutnya yaitu :

1. Dapat melakukan pemilihan metode terbaik bergantung pada konteks dan kebutuhan organisasi. Organisasi perlu mempertimbangkan skala proyek, kompleksitas, dan lingkungan operasional. Penggabungan elemen-elemen terbaik dari kedua metode juga dapat menjadi strategi yang efektif.
2. Dengan demikian, penelitian ini memberikan landasan bagi pengambil keputusan untuk membuat keputusan informasi dalam pemilihan metode terbaik dalam implementasi *Enterprise Architecture* sesuai dengan karakteristik unik dan tujuan organisasi mereka.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Erik Setiawan, Irya Wisnubadhra, and Spty F. Rahayu, "USULAN MODEL FEAF UNTUK PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI PADA PT. SUMBER BUANA MOTOR YOGYAKARTA", SNIK : Seminar Nasional Ilmu Komputer, ISBN: 978-602-1034-19-4, 2015
- [2] C. Chandra, J. Young, J. Salim, K. Onggie, Kimberly, and V. Andriano, "Tinjauan Terhadap Implementasi Enterprise Architecture: Analisis Perbandingan Studi Kasus Industri Kesehatan", *JDMIS: Journal of Data Mining and Information System*, vol. 1, no. 2, pp. 83–94, Aug. 2023.

- [3] “Apa Itu Enterprises Architecture? Tujuan dan Manfaatnya”, *Integra Teknologi Solusi*, 25 Juli 2023, [Online]. Available: <https://integrasolusi.com/blog/apa-itu-enterprises-architecture-tujuan-dan-manfaatnya/> [Accessed: 24 Desember 2023]
- [4] Wartika, and I. Supriana, “ANALISIS PERBANDINGAN KOMPONEN DAN KARAKTERISTIK *ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK*”, in *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika 2011*, Bali, Indonesia, 2011, pp. 407-412.
- [5] S. Saepudin And S. T. Kareksi, “Perancangan Enterprise Architecture Pada Pengelolaan Surat Menggunakan Standar Feaf,” 2021.
- [6] E. Triandini, S. Jayanatha, A. Indrawan, G. Werla Putra, and B. Iswara, “Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia,” *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2, p. 63, 2019, doi: 10.24002/ijis.v1i2.1916.
- [7] S. N. Wahyuni, “EVALUASI PERENCANAAN WAKTU PROYEK SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN CRITICAL PATH METHOD (Studi Kasus : Proyek Pengembangan Smart Graduate STMIK AMIKOM Yogyakarta),” *Data Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 15, no. 4, p. 39, 2016.
- [8] N. Safitri, and R. Pramudita, “Pengembangan Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise”, *BINA INSANI ICT JOURNAL*, vol. 4, no. 1, pp. 73-82, June. 2017.
- [9] F. Ariestia, B. P. Adhi, and Widodo, “PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DENGAN MENGGUNAKAN *FEDERAL ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK* (FEAF) PADA STANDAR SARANA DAN PRASARANA DI SMK KARYA GUNA JAKARTA”, *JURNAL PINTER*, vol. 7, no. 1, pp. 7-13, June. 2023.