

**Analisis Perancangan Model Arsitektur Enterprise Pada Perguruan  
Tinggi Menggunakan TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT  
METHOD**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (C)

Supangat, M.Kom., ITIL., COBIT.



Oleh

**Rudolf Anbiya Fabrizioo**

**1461700227**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2021**

## **1. Latar Belakang**

Sistem informasi akademik berbasis web merupakan salah satu tool yang sangat dibutuhkan dalam menunjang kegiatan akademik di kampus. Ketika proses implementasi suatu sistem telah selesai, maka tahapan berikutnya adalah melakukan proses evaluasi, sehingga dapat diketahui tingkat keberhasilan proses implementasi sistem tersebut. proses evaluasi tersebut akan dapat memunculkan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas dari sistem tersebut pada masa mendatang.

Selama ini dalam mengembangkan layanan sistem informasi berbasis web, secara umum kurang memperhatikan faktor usability dari pengguna. Usability didefinisikan sebagai kemampuan sistem atau perangkat untuk digunakan oleh manusia dengan mudah, efektif dan efisien serta memuaskan dengan derajat tertentu untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Arsitektur Enterprise adalah kerangka konseptual bagaimana bisnis itu dapat dibangun. Prinsip EA sendiri dapat diterapkan diberbagai organisasi bisnis, meliputi pemerintahan, asosiasi non profit atau bahkan usaha lepas. untuk mengatur business Ecosystem yang kompleks diperlukan Arsitektur Enterprise. Dengan Arsitektur Enterprise suatu bisnis ekosistem yang berdiri sendiri antara satu dengan yang lain akan dijadikan satu dengan tujuan yang sama. Untuk membangun Arsitektur Enterprise dibutuhkan framework, salah satunya adalah TOGAF. Salah satu metode TOGAF yaitu Architecture Development Method. ADM memiliki tahapan tahapan yang digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise. Tahapan ini akan berlanjut ke tahap implementasi dan akan menghasilkan sebuah arsitektur enterprise dimana nantinya akan digunakan oleh suatu organisasi untuk mencapai tujuannya.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **A. Arsitektur Enterprise**

Menurut (Surya & G, 2013), Enterprise Architecture merupakan pendekatan logis yang komprehensif untuk merancang dan mengimplementasikan sistem secara bersama-sama yang meliputi suatu infrastruktur manajemen, pengklasifikasian, pendefinisian dan rancang koneksitas yang diwujudkan dalam bentuk model dan gambar serta memiliki komponen utama berupa arsitektur bisnis, arsitektur informasi (data), arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Sepaham dengan teori (Yunis & Surendro, 2009) dalam Osvalds yang menjabarkan bahwa enterprise architecture adalah deskripsi dari misi stakeholder yang di dalamnya termasuk informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja yang menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem.

Bagaimana implementasi dari Arsitektur enterprise bisa digunakan oleh organisasi, sebaiknya organisasi mengadopsi sebuah metode atau framework yang bisa digunakan dalam melakukan pengembangan arsitektur enterprise tersebut. Sehingga dengan ada metode enterprise arsitektur diharapkan dapat mengelola sistem yang kompleks dan dapat menyelaraskan bisnis dan TI yang akan di investasikan (Kourdi, 2007).

## **2.2 Model TOGAF ADM**

Togaf ADM merupakan metode mendetil yang digunakan untuk membangun, mengelola, dan mengimplementasikan arsitektur enterprise.

ADM yaitu metode yang berisikan kumpulan aktivitas yang digunakan untuk memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini dapat digunakan sebagai alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan arsitektur untuk sistem informasi dari suatu organisasi

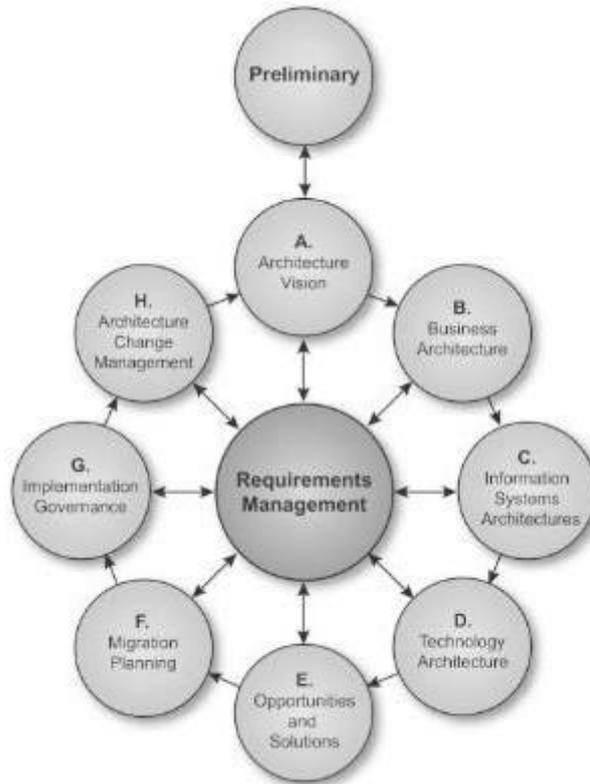
Dalam Arsitektur Enterprise terdapat 4 domain penting yang saling terkait:

- a. Arsitektur Bisnis, mendefinisikan strategi bisnis tata kelola, organisasi, dan proses bisnisnya.
- b. Arsitektur Data, mendeskripsikan struktur dari suatu organisasi data yang riil logis dan ada wujud fisik manajemen asetnya dan sumberdaya datanya.
- c. Arsitektur Aplikasi, menyediakan suatu blueprint untuk sebuah aplikasi perorangan dari satu system yang dibangun mereka akan berinteraksi dan berhubungan kesebuah proses inti dari sebuah organisasi.
- d. Arsitektur Teknologi, mendeskripsikan perangkat lunak yang riil dan juga kemampuan dari sebuah perangkat keras yang digunakan untuk mendukung penyebaran bisnis baik barang, jasa ataupun sebuah aplikasi.

### 3. Pembahasan

#### 3.1 Architecture Development Method

Tahapan dari TOGAF ADM secara ringkas bias dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1 Tahapan – Tahapan TOGAF ADM

- a. Tahap persiapan (Preliminary Phase) : mengartikan kerangka dan prinsip yang akan dibangun

b. Architecture Vision

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini berisikan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan untuk mendapatkan arsitektur yang ideal.

c. Business Architecture

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahap ini tools dan metode umum untuk pemodelan seperti: BPMN, IDEF dan UML bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

d. Information System Architecture

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang bisa digunakan dengan yaitu: ER-Diagram, Class Diagram, dan Object Diagram. Pada arsitektur aplikasi lebih menekan pada bagaimana kebutuhan aplikasi direncanakan dengan menggunakan Application Portfolio Catalog, serta menitik beratkan pada model aplikasi yang akan dirancang. Teknik yang bisa digunakan meliputi: Applicatio Communication Diagram, Application and User Location Diagram dan lainnya.

e. Technology Architecture

Membangun arsitektur teknologi Yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan Technology Portfolio Catalog yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif- alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Teknik yang digunakan meliputi Environment and Location Diagram, Network Computing Diagram, dan lainnya.

f. Opportunities and Solution

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Untuk memodelkan tahapan ini dalam rancangan bisa menggunakan teknik Project Context Diagram dan Benefit Diagram.

g. Migration Planning

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari

suatu sistem informasi. Biasanya pada tahapan ini untuk pemodelannya menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implemtasi sistem informasi.

h. Implementation Governance

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur. Pemetaan dari tahapan ini bisa juga dipadukan dengan framework yang digunakan untuk tatakelola seperti COBITS dari IT Governance Institute (ITGI) (Open Group, 2009).

i. Arcitecture Change Management Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur enterprise berikutnya.

TOGAF ADM juga merupakan metode yang bersifat generik dan mudah di implementasikan berdasarkan kebutuhan banyak organisasi, baik organisasi industri ataupun industri akademik seperti perguruan tinggi (Mutyarini dan Sembiring, 2006).

### **3.2. Akademik**

Perguruan tinggi dalam keberadaanya ditopang oleh keberadaan bagian akademik, dimana akademik yang memfasilitasi proses belajar mengajar sebagai mediator pelaksanaan Tri Dharma selain penelitian dan pengabdian masyarakat, yaitu pendidikan. Prosedur yang dijalankan oleh bagian akademik meliputi berbagai kegiatan, baik pelayanan kepada Mahasiswa, Dosen dan lain sebagainya. Sistem informasi di era modern ini membantu berbagai macam kegiatan salah satunya penggunaan sistem informasi di akademik. Menurut (Hadi, Rosidi, & Lutfi, 2013) dalam Arifin, 2002 menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan sistem informasi yang berbasis web, bertujuan untuk membentuk Knowledge Based System yang dapat diakses internet, sebagai contoh macam informasi yang ada di dalamnya dan terdiri atas :

1. Berita, informasi terbaru yang diterbitkan oleh lembaga pendidikan maupun informasi teknologi dari berbagai sumber berita.
2. Pendidikan, berisi informasi yang berkaitan dengan perkuliahan yang terdapat di lembaga pendidikan, misalnya kurikulum, Satuan Acara Perkuliahan (SAP), dosen materi kuliah, Kerja Praktek, tugas akhir dan penelitian.
3. Komunitas, berisi tentang komunitas yang ada di lembaga pendidikan yang akan menginformasikan tentang civitas Akademika misalnya Staff, Mahasiswa, Alumni, bulletin dan lain-lain.
4. Data personal, berisi Informasi yang berhubungan dengan Mahasiswa diantaranya :
  - a. Kartu Rencana Studi (KRS) sesuai dengan mata kuliah yang telah diprogramkan dalam satu semester
  - b. Kartu Hasil Studi (KHS) untuk mengetahui hasil yang telah dicapai selama mengikuti perkuliahan dan hasil evaluasi studi, sekaligus mengetahui indeks prestasinya.
5. Jadwal perkuliahan, yang berisi tentang jadwal kuliah, kegiatan Mahasiswa, memonitor jadwal perkuliahan dosen, jumlah kehadiran dalam mengikuti perkuliahan.
6. Perpustakaan, berisi tentang informasi buku melalui catalog online.
7. Electronic Mail (Email), fasilitas ini untuk mengirim dan menerima surat/pesan sekaligus dapat dijadikan sebagai sarana atau alat diskusi antar mahasiswa, dosen bahkan karyawan dalam lembaga pendidikan.

#### **4. Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan rancangan dari model arsitektur enterprise yang di jelaskan dalam makalah ini sepenuhnya mengadopsi pada penerapan TOGAF ADM, yang mampu membantu mengidentifikasi secara lengkap dan terperinci proses bisnis yang terjadi.

Arsitektur enterprise sangat membantu menciptakan sistem yang sistematis yang memudahkan proses perancangan maupun implementasi sistem informasi untuk kemajuan perguruan tinggi. Dengan adanya model awal untuk perancangan arsitektur dalam makalah ini, diharapkan melahirkan sebuah model perancangan arsitektur enterprise perguruan tinggi yang utuh dan lengkap, sehingga bisa diterapkan oleh perguruan tinggi khususnya di Indonesia.

## 5. Daftar Pustaka

Hermanto, A., Supangat, S., & Mandita, F. (2017). Evaluasi Usabilitas Layanan Sistem Informasi Akademik Berdasarkan Kombinasi ServQual dan Webqual Studi Kasus : SIAKAD Politeknik XYZ. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 3(1), 33. <https://doi.org/10.20473/jisebi.3.1.33-39>

Yunis, R., & Surendro, K. (2009). Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Togaf Architecture Development Method. *Snati*, 2009(Snati 2009), 25–31.

Rismayati, R. (2016). Analisis Penerapan Arsitektur Enterprise Pada Bagian Akademik Perguruan Tinggi (Studi kasus STMIK Bumigora Mataram). *Indonesian Journal on Networking and Security*, volume 5 N(2), 1–7.

## Hasil Plagiasi



The image shows a plagiarism report from PaperPass.net. The report is for a document titled 'Rudolf-UTS-AE' and was submitted on '2021-10-27 08:52:52'. The overall similarity score is 17%, which is represented by a green progress bar. The report also indicates it is the 'Flagship version'.

PaperPass.net	Rudolf-UTS-AE	Overall Similarity
Flagship version	Submit Time: 2021-10-27 08:52:52	17%

## Bukti Upload Repository Untag