

# **PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DI PERPUSTAKAAN UMUM XYZ MENGGUNAKAN METODE TOGAF-ADM FRAMEWORK**

**Muhammad Dika Abdul Rohman**

*Fakultas Teknik, Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945*

*Jl. Semolowaru 45, Surabaya 60118*

## **1. LATAR BELAKANG**

Salah satu manfaat yang dirasakan dari penggunaan teknologi informasi adalah peningkatan akurasi dan kecepatan informasi yang sangat membantu kegiatan operasional suatu lembaga atau organisasi. Perpustakaan XYZ sebagai salah satu organisasi atau lembaga di bidang pendidikan, saat ini perlu memperhatikan peran teknologi informasi yang strategis dalam menunjang kegiatan akademik dan mengembangkan berbagai layanan akademik, khususnya bagi siswa ataupun mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut, dalam studi ini telah dilakukan perencanaan teknologi informasi yang sudah dipergunakan oleh Perpustakaan XYZ berdasarkan standar TOGAF dan melakukan kegiatan pelayanan., Hasil akhir dari perencanaan arsitektur yang dikembangkan dengan TOGAF ini dapat dijadikan acuan dalam memperbaiki peran sistem yang selama ini dilakukan secara manual dalam mendukung proses bisnis organisasi di Perpustakaan XYZ. [1]

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat saat ini menjadikan teknologi informasi sesuatu hal yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi Informasi sangat membantu pekerjaan dengan menyediakan informasi dan melakukan berbagai tugas yang berhubungan dengan pengolahan informasi. Pemanfaatan teknologi informasi telah mencakup berbagai bidang, mulai dari bidang ekonomi, bisnis sampai pendidikan. Bidang pendidikan tidak akan jauh dari pendidikan formal yaitu sekolah maupun kampus. Pemanfaatan teknologi informasi membantu perpustakaan dalam mengelola data yang ada, dimana data tersebut digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan perpustakaan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi. Sistem pengolahan dan manajemen informasi yang baik, akan sangat berpengaruh dalam meningkatkan kinerja yang efektif dan efisien. Penerapan sebuah sistem sebagai pengganti sistem pengolahan manual yang telah ada akan membantu pihak perpustakaan mengolah dengan baik, sehingga informasi perpustakaan yang ada dapat diketahui secara cepat dan mudah. [2]

Katakunci: Perpustakaan, TOGAF, Pendidikan

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **a. Arsitektur Enterprise**

Arsitektur enterprise merupakan sebuah cara untuk menyusun elemen-elemen sistem informasi enterprise dimana bisa merupakan sekumpulan model dan hubungan antar elemen enterprise yang digunakan dalam merencanakan, mendesain, dan merealisasikan suatu struktur enterprise, proses bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur yang terkait di dalamnya. Arsitektur enterprise mempunyai arti penting bagi sebuah organisasi sebab salah satu hasilnya adalah terwujudnya keselarasan antara teknologi informasi dan kebutuhan bisnis. [3]

Beberapa keuntungan dari arsitektur perusahaan yang baik adalah: operasi teknologi informasi lebih efisien, investasi yang menguntungkan, mengurangi risiko dalam hal penyimpangan terhadap aturan, lebih cepat, sederhana, dan operasi bisnis lebih efisien. Dalam merencanakan dan merancang sebuah arsitektur enterprise diperlukan framework (kerangka kerja), framework adalah sebuah cetak biru (blueprint) yang menjelaskan bagaimana elemen teknologi informasi dan manajemen informasi bekerjasama sebagai satu kesatuan. [3]

### **b. TOGAF ADM (The Open Group Architecture Enterprise – Architecture Development Method)**

TOGAF dikembangkan oleh The Open Group's pada tahun 1995. Awalnya TOGAF digunakan oleh departemen pertahanan Amerika Serikat namun pada perkembangannya TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF digunakan untuk mengembangkan arsitektur enterprise, dimana terdapat metode dan tools yang rinci untuk mengimplementasikannya, hal inilah yang membedakan dengan framework arsitektur enterprise lain misalnya framework zachman. Salah satu kelebihan framework TOGAF ini adalah karena sifatnya yang fleksibel dan bersifat open source. TOGAF memberikan metode yang rinci dalam membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM).

ADM [3, p. 549] merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dibisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi. 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 arsitektur enterprise, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur enterprise oleh organisasi, prinsip-prinsip tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Prinsip Enterprise Pengembangan arsitektur yang dilakukan diharapkan mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.
2. Prinsip Teknologi Informasi Lebih mengarahkan konsistensi penggunaan teknologi informasi pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang akan menggunakan.
3. Prinsip Arsitektur Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya. [3, p. 550]

#### **c. Perpustakaan**

Perpustakaan merupakan sarana penting bagi kegiatan pendidikan. Pelayanan perpustakaan harus ditingkatkan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan. Pelayanan perpustakaan harus dapat menangani secara cepat terhadap anggota dan pengunjung perpustakaan. Oleh karena itu dalam rangka untuk meningkatkan pelayanana ini, dibutuhkan sistem informasi perpustakaan. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang dapat menangani dan membantu aktivitas diperpustakaan. Hasil rancangan ini diimplementasikan ke dalam sistem informasi perpustakaan Sistem yang dihasilkan dapat memberikan pelayanan yang baik kepada anggota dan pengunjung perpusstakaan dengan baik. [2]

### **3. PEMBAHASAN**

Metodologi merupakan cara dan pengurutan pengerjaan yang akan digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif dengan studi kasus, yaitu suatu metode penyelidikan empiris yang menginvestigasi suatu fenomena dalam kehidupan nyata pada ruang lingkup spesifik dan terbatas. [1]

Hasil penelitian ini hanya valid untuk lingkup tersebut. Tujuan dari penggunaan metodologi tersebut adalah agar proses penelitian yang dikerjakan menjadi lebih teratur dan sistematis. Berdasarkan tahapan dan mekanisme audit dan hasil luaran yang akan diperoleh, maka ilustrasi dari alur penelitian secara keseluruhan yang dilakukan penulis, dengan penjelasan aktivitas penelitian adalah sebagai berikut :

#### **1. Studi Literatur**

Tujuan dari studi literatur ini antara lain untuk melihat gambaran umum mengenai metode dan kerangka kerja yang digunakan dalam lingkup tata kelola teknologi informasi, serta melakukan pemilihan enterprise architecture framework dan digunakan untuk membandingkan kerangka kerja yang ada dengan melakukan identifikasi pola serta mencari kesepadanan dalam kerangka kerja tersebut sebagai alat untuk mengkaji pengelolaan teknologi informasi oleh organisasi. [1]

#### **2. Assesment**

Kegiatan assesment berupa observasi, dilakukan penulis meliputi aktivitas penggunaan informasi sehari-hari oleh unsur-unsur administrasi kampus, melakukan wawancara dan melakukan assesment sebagai bagian dari proses audit. Seluruh kegiatan observasi ini dilakukan dengan tujuan mengetahui proses dan tahapan yang dilakukan sekarang berhubungan dengan pengelolaan sumber daya informasi, proses pengambilan keputusan, proses pengelolaan investasi teknologi informasi dan juga harapan ideal berdasarkan pandangan mereka. [1]

#### **3. Architecture Vision**

Menentukan kesepakatan pandangan tentang pentingnya EA untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi dari ruang lingkup arsitektur yang akan dikembangkan. [1]

#### **4. Business Architecture**

Pada tahap ini mengembangkan sasaran dan deskripsi arsitektur bisnis organisasi saat ini kemudian mengembangkan arsitektur yang ada berdasarkan hasil analisis kondisi saat ini. [1]

## **5. Information System Architecture**

Pada tahap ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahap ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. [1]

## **4. Technology Architecture**

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan, baik berupa perangkat lunak dan perangkat keras dan melakukan analisa gap. [1]

## **5. Opportunities And Solution**

Pada tahapan ini dilakukan proses konsolidasi dokumen arsitektur yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. [1]

## **6. Migration Planning**

Tahap migration planning membuat perencanaan migrasi dengan cara mengurutkan proyek-proyek berdasarkan urutan prioritas dan manfaat dari proyek tersebut. Tahap ini memastikan implementasi dan rencana migrasi diselaraskan dengan pendekatan organisasi untuk mengelola dan melaksanakan perubahan portfolio secara keseluruhan. Pembuatan rencana implementasi aplikasi berdasarkan solusi aplikasi yang telah dibuat berdasarkan urutan dari value chain.[1]

Metodologi utama yang digunakan dalam melakukan penelitian mengacu kepada metode TOGAF ADM yang meliputi:



Gambar 1. Fase ADM

## A. Preliminari

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi proses-proses bisnis yang terkait dengan sistem utama pada STT-Garut dan memetakannya dengan menggunakan value chain.[1]

## 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 dibahas mengenai visi dari perancangan arsitektur enterprise yang dilakukan guna mendukung aktifitas bisnis sesuai dengan visi dan misi dari organisasi. [1]

## C. Business Architecture

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang sedang berlangsung saat itu juga. [1]

## D. Information System Architecture

Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur sistem informasi yang akan dirancang sesuai dengan hasil sebelumnya, meliputi pemodelan arsitektur data dan pemodelan arsitektur aplikasi serta arsitektur proses. Dalam pelaksanaannya, tidak hanya terpaku kepada arsitektur data terlebih dahulu dan diikuti arsitektur aplikasi, akan tetapi bisa saja pelaksanaannya dilakukan arsitektur aplikasi terlebih dahulu. [1]

## **E. Opportunities and Sollution**

Pada tahapan ini akan dievaluasi, dengan memilih alternatif implementasi, mendefinisikan strategi implementasi dan rencana implementasi. [1]

## **F. Migration Planning**

Pada tahapan ini dilakukan penyusunan urutan implementasi sistem didasarkan kepada skala prioritas. [1]

## **6. RINGKASAN (KESIMPULAN)**

Tujuan Dari Pembuatan Makalah ini yaitu untuk mengembangkan sebuah aplikasi arsitektur enterprise dan menguji kelayakannya. Diharapkan tata kelola dalam studi kasus kali ini adalah sistem informasi perpustakaan, bisa menganalisis dan membenahi kelebihan maupun kelemahan manajemen kualitas arsitektur enterprise pada saat ini.

Pada Makalah Ini arsitektur enterprise yang digunakan yakni TOGAF-ADM (The Open Group Architecture Enterprise – Architecture Development Method) yang mana bisa digunakan untuk membuat kerangka sebuah arsitektur perusahaan maupun organisasi. Beberapa hal yang bisa dilakukan oleh TOGAF yaitu: dapat membuat desain, perencanaan implementasi, dan tata kelola sebuah arsitektur enterprise

Ini diperuntukan untuk sebuah organisasi atau perusahaan pada menyusun framework TOGAF, dikarenakan Arsitektur TOGAF menyediakan sebuah proses pengujian yang dapat diulang berguna untuk mengembangkan arsitektur, transisi, dan mengatur realisasi arsitektur sebuah sistem. Sehingga organisasi atau perusahaan bisa mengunakannya dan menerapkannya.

## **7. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A. Hermanto and F. Mandita, “Perencanaan Peningkatan Kematangan Teknologi,” pp. 28–29, 2016.
- [2] T. Titan, D. Luhukay, and Y. Kurniawan, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sma Negeri Xyz,” *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 1, p. 387, 2014, doi: 10.21512/comtech.v5i1.2632.
- [3] R. Setiawan, “Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf Adm,” *J. Algoritma.*, vol. 12, no. 2, pp. 548–561, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.548.