

**Perancangan Sistem Informasi Sekolah menggunakan TOGAF  
ADM (Architecture Development Method)**



Aziz Rizaldy (1461700209)

Arsitektur Enterprise (C)

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

**2020**

# **Perancangan Sistem Informasi Sekolah menggunakan TOGAF ADM (Architecture Development Method)**

## **1. Latar Belakang**

Pada masa ini teknologi informasi telah berkembang dengan amat sangat pesat yang membawa kita memasuki dunia baru, dunia dimana komunikasi memegang peranan yang penting dalam kehidupan. Berbagai macam fasilitas disediakan untuk memenuhi semua kebutuhan akan komunikasi. Perkembangan teknologi terjadi dengan sangat cepat, hal tersebut terbukti dengan semakin meningkatnya peranan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam hal ini bidang yang merasakan dampak besar dari perkembangan teknologi salah satunya adalah bidang pendidikan (Tahriludin, 2012).

Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi pada sebuah Sekolah diharapkan dapat membantu dalam melaksanakan visi, misi & kebutuhan sekolah, salah satunya dalam meningkatkan pelayanan publik yang semakin bertambahnya siswa, selain itu juga sistem informasi dapat juga mengintegrasikan data administrasi sekolah pada semua bagian yang ada di sekolah. Pada perancangan sistem informasi sekolah kali ini menggunakan Framework TOGAF ADM (Architecture Development Method) versi 9. Pemilihan Framework TOGAF ADM dapat dilihat dari perancangan sistem, karena TOGAF ADM terbilang lengkap untuk membuat blueprint. Framework TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan enterprise architecture, yang dimana terdapat metode dan tools yang detail untuk implementasinya. Dengan ini kelebihan menggunakan framework TOGAF adalah karena sifatnya yang fleksibel.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi, adalah salah satu sistem yang menyediakan sebuah informasi untuk mengambil sebuah keputusan dan menjalankan sebuah manajemen operasional suatu perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Perusahaan atau badan usaha biasanya menyediakan semacam informasi yang berguna untuk manajemen suatu perusahaan tersebut.

Keselarasan penerapan sistem informasi sangat diperlukan sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola suatu sistem informasi yang biasa disebut arsitektur enterprise (Enterprise Architecture). Beberapa macam hal paradigma dan metode biasa digunakan dalam merancang arsitektur enterprise, diantaranya TOGAF ADM, EAP dan lainnya (Yunis and Surendro, 2009).

### **2.2 Arsitektur Enterprise**

Enterprise architecture bisa dikenal juga dengan arsitektur enterprise sebuah misi stakeholder yang di dalamnya adalah sebuah informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi perusahaan dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise bisa digambarkan sebagai rencana untuk mengembangkan suatu sistem atau sekumpulan sistem.

Arsitektur enterprise digunakan untuk menyusun elemen-elemen sebuah sistem informasi enterprise dimana merupakan satuan model dan berhubungan antar elemen enterprise yang berguna dalam merencanakan, mendesain, dan merealisasikan suatu struktur enterprise, proses bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur yang terkait di dalamnya (Setiawan, 2016).

## 2.3 TOGAF ADM

TOGAF dikembangkan dan di sempurnakan oleh The Open Group's pada tahun 1995. Awalmula TOGAF digunakan departemen pertahanan Amerika Serikat akan tetapi pada perkembangannya TOGAF lebih sering digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF juga biasa digunakan untuk pengembangan arsitektur enterprise, dimana biasanya banyak terdapat metode dan tools yang detail atau terperinci untuk mengimplementasikannya, hal inilah yang membedakan framework arsitektur dengan enterprise lain misalnya framework zachman.

TOGAF menyediakan framework yang dapat digunakan sebagai ukuran dan penentuan indikator untuk membantu pengelolaan teknologi informasi dari suatu organisasi lebih optimal, sehingga dapat dirasakan bahwa investasi teknologi informasi berdampak positif bagi proses bisnis mereka(Hermanto, Mandita and Supangat, 2016).

## 3. Pembahasan

### 3.1 Analisis dan Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan diawali dengan menetapkan rumusan masalah, tujuan dan ruang lingkup masalah, Architecture Development Method (ADM) merupakan sebuah metodologi logic dari TOGAF yang dimana terdiri dari 8 fase utama untuk pengembangan dan juga pemeliharaan technical architecture dari organisasi. Togaf bersifat open source, artinya bebas digunakan oleh organisasi yang ingin me-ngembangkan suatu arsitektur enterprise yang akan digunakan dalam suatu perusahaan atau organisasi(Santika, 2016).

Berikut adalah 8 fase perencanaan arsitektur enterprise TOGAF ADM :

#### 1. Preliminary Phase

Pada fase ini terdapat beberapa tahapan, yaitu prinsip-prinsip perencanaan arsitektur dan identifikasi 5W+1H.

#### 2. Architecture Vision

Membuat perancangan arsitektur sistem informasi sekolah yang selaras dengan kebutuhan end user dan kebutuhan bisnis di Sekolah, sehingga menghasilkan model arsitektur yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja guru dan staff dalam proses pelayan terhadap siswa, orang tua siswa, masyarakat dan juga para pemangku kepentingan.

#### 3. Business Architecture

Tahapan selanjutnya yaitu arsitektur bisnis, arsitektur bisnis merupakan tahap pemodelan arsitektur terhadap proses pelayanan Sekolah sesuai dengan fungsi bisnis utama.

#### 4. Information System Architecture

Pada arsitektur sistem informasi sendiri sering kali dibagi menjadi dua bagian, yaitu arsitektur aplikasi dan arsitektur data. Pada arsitektur aplikasi yang pertamamata dilakukan pengidentifikasian pada aplikasi tersebut jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk mengolah data dan mendukung aktifitas pada Sekolah, serta membuat rancangan arsitektur aplikasi. Sedangkan pada arsitektur data dapat diidentifikasi seluruh bagian komponen data yang akan berguna dan digunakan oleh aplikasi untuk menghasilkan sebuah informasi yang dibutuhkan oleh Sekolah.

#### 5. Technology Architecture

Pada arsitektur teknologi, fase ini menggambarkan struktur teknologi yang dibutuhkan oleh Yayasan sekolah untuk menunjang operasional aplikasi yang telah dimodelkan pada arsitektur aplikasi.

#### 6. Opportunities and Solution

Pada fase peluang dan solusi ini, dijabarkan dari analisis gap dari fase arsitektur bisnis sampai fase arsitektur teknologi, serta perhitungan estimasi biaya estimasi sistem informasi Sekolah.

#### 7. Migration Planning

Tahapan ini menjelaskan tentang rencana migrasi dari sistem lama ke sistem yang baru, tahapan tersebut sangat bergantung pada kesiapan enterprise untuk melakukan migrasi sistem.

#### 8. Implementation Governance

Fase ini dilakukan untuk memberikan pengawasan arsitektur untuk implementasi. Fase ini dilakukan agar dapat memastikan bahwa pelaksanaan proyek sudah sesuai dengan arsitektur.

### **4. Kesimpulan**

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa menggunakan Togaf ADM sebagai kerangka perencanaan sistem informasi sekolah mendapatkan hasil yang sesuai dengan visi misi yayasan sekolah. Sehingga perencanaan sistem informasi E-Learning pun bisa dibilang sudah cukup baik dan benar.

## 5. Lampiran

### Cek plagiarisme

Page 1

### PLAGIARISM SCAN REPORT

Report Generation Date: [January 08, 2021](#)

Words: **982**

Characters: **8180**

Exclude URL :

<b>9%</b> Plagiarism	<b>91%</b> Unique
<b>4</b> Plagiarized Sentences	<b>40</b> Unique Sentences

#### Content Checked for Plagiarism

Perancangan Sistem Informasi Sekolah menggunakan TOGAF ADM (Architecture Development Method)

1. Latar Belakang

Pada masa ini teknologi informasi telah berkembang dengan amat sangat pesat yang membawa kita memasuki dunia baru, dunia dimana komunikasi memegang peranan yang penting dalam kehidupan. Berbagai macam fasilitas disediakan untuk memenuhi semua kebutuhan akan komunikasi. Perkembangan teknologi terjadi dengan sangat cepat, hal tersebut terbukti dengan semakin meningkatnya peranan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam hal ini bidang yang merasakan dampak besar dari perkembangan teknologi salah satunya adalah bidang pendidikan (Tahriudin, 2012).

Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi pada sebuah Sekolah diharapkan dapat membantu dalam melaksanakan visi, misi & kebutuhan sekolah, salah satunya dalam meningkatkan pelayanan publik yang semakin bertambahnya siswa, selain itu juga sistem informasi dapat juga mengintegrasikan data administrasi sekolah pada semua bagian yang ada di sekolah. Pada perancangan sistem informasi sekolah kali ini menggunakan Framework TOGAF ADM (Architecture Development Method) versi 9. Pemilihan Framework TOGAF ADM dapat dilihat dari perancangan sistem, karena TOGAF ADM terbilang lengkap untuk membuat blueprint framework TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan enterprise architecture, yang dimana terdapat metode dan tools yang detail untuk implementasinya. Dengan ini kelebihan menggunakan framework TOGAF adalah karena sifatnya yang fleksibel.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah salah satu sistem yang menyediakan sebuah informasi untuk mengambil sebuah keputusan dan menjalankan sebuah manajemen operasional suatu perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Perusahaan atau badan usaha biasanya menyediakan semacam informasi yang berguna untuk memajemen suatu perusahaan tersebut.

Keseluruhan penerapan sistem informasi sangat diperlukan sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola suatu sistem informasi yang biasa disebut arsitektur enterprise (Enterprise Architecture). Beberapa macam hal paradigma dan metode biasa digunakan dalam merancang arsitektur enterprise, diantaranya TOGAF ADM, EAP dan lainnya (Yunis and Surendro,

## 2.2 Arsitektur Enterprise

Enterprise architecture bisa dikenal juga dengan arsitektur enterprise sebuah misi stakeholder yang di dalamnya adalah sebuah informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi perusahaan dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise bisa digambarkan sebagai rencana untuk mengembangkan suatu sistem atau sekumpulan sistem.

Arsitektur enterprise digunakan untuk menyusun elemen-elemen sebuah sistem informasi enterprise dimana merupakan satuan model dan berhubungan antar elemen enterprise yang berguna dalam merencanakan, mendesain, dan merealisasikan suatu struktur enterprise, proses bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur yang terkait di dalamnya (Setiawan, 2016).

## 2.3 TOGAF ADM

TOGAF dikembangkan dan di sempurnakan oleh The Open Group's pada tahun 1985. Awalnya TOGAF digunakan departemen pertahanan Amerika Serikat akan tetapi pada perkembangannya TOGAF lebih sering digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF juga biasa digunakan untuk pengembangan arsitektur enterprise, dimana biasanya banyak terdapat metode dan tools yang detail atau terperinci untuk mengimplementasikannya, hal inilah yang membedakan framework arsitektur dengan enterprise lain misalnya framework zachman.

TOGAF menyediakan framework yang dapat digunakan sebagai ukuran dan penentuan indikator untuk membantu pengelolaan teknologi informasi dari suatu organisasi lebih optimal, sehingga dapat dirasakan bahwa investasi teknologi informasi berdampak positif bagi proses bisnis mereka (Hermanto, Mandita and Supangat, 2016).

## 3. Pembahasan

### 3.1 Analisis dan Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan diawali dengan menetapkan rumusan masalah, tujuan dan ruang lingkup masalah. Architecture Development Method (ADM) merupakan sebuah metodologi logic dari TOGAF yang dimana terdiri dari 8 fase utama untuk pengembangan dan juga pemeliharaan technical architecture dari organisasi. Togaf bersifat open source, artinya bebas digunakan oleh organisasi yang ingin mengembangkan suatu arsitektur enterprise yang akan digunakan dalam suatu perusahaan atau organisasi (Santika, 2016).

Berikut adalah 8 fase perencanaan arsitektur enterprise TOGAF ADM :

#### 1. Preliminary Phase

Pada fase ini terdapat beberapa tahapan, yaitu prinsip-prinsip perencanaan arsitektur dan identifikasi 5W+1H.

#### 2. Architecture Vision

Membuat perancangan arsitektur sistem informasi sekolah yang searas dengan kebutuhan end user dan kebutuhan bisnis di Sekolah, sehingga menghasilkan model arsitektur yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja guru dan staff dalam proses pelayan terhadap siswa, orang tua siswa, masyarakat dan juga para pemangku kepentingan.

#### 3. Business Architecture

Tahapan selanjutnya yaitu arsitektur bisnis, arsitektur bisnis merupakan tahap pemodelan arsitektur terhadap proses pelayanan Sekolah sesuai dengan fungsi bisnis utama.

#### 4. Information System Architecture

Pada arsitektur sistem informasi sendiri sering kali dibagi menjadi dua bagian, yaitu arsitektur aplikasi dan arsitektur data. Pada arsitektur aplikasi yang pertamama dilakukan pengidentifikasian pada aplikasi tersebut jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk mengolah data dan mendukung aktifitas pada Sekolah, serta membuat rancangan arsitektur aplikasi. Sedangkan pada arsitektur data dapat diidentifikasi seluruh bagian komponen data yang akan berguna dan digunakan oleh aplikasi untuk menghasilkan sebuah informasi yang dibutuhkan oleh Sekolah.

#### 5. Technology Architecture

Pada arsitektur teknologi, fase ini menggambarkan struktur teknologi yang dibutuhkan oleh Yayasan sekolah untuk menunjang operasional aplikasi yang telah dimodelkan pada arsitektur aplikasi.

#### 6. Opportunities and Solution

Pada fase peluang dan solusi ini, dijabarkan dari analisis gap dari fase arsitektur bisnis sampai fase arsitektur teknologi, serta perhitungan estimasi biaya estimasi sistem informasi Sekolah.

#### 7. Migration Planning

Tahapan ini menjelaskan tentang rencana migrasi dari sistem lama ke sistem yang baru, tahapan tersebut sangat bergantung pada kesiapan enterprise untuk melakukan migrasi sistem.

#### 8. Implementation Governance

Fase ini dilakukan untuk memberikan pengawasan arsitektur untuk implementasi. Fase ini dilakukan agar dapat memastikan bahwa pelaksanaan proyek sudah sesuai dengan arsitektur.

#### 4. Kesimpulan

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa menggunakan Togaf ADM sebagai kerangka perencanaan sistem informasi sekolah mendapatkan hasil yang sesuai dengan visi misi yayasan sekolah. Sehingga perencanaan sistem informasi E-Learning pun bisa dibilang sudah cukup baik dan benar.

#### 5. Lampiran

##### Daftar pustaka

- Hermanto, A, Mandita, F. and Supangat, S. (2016) "Perencanaan Peningkatan Kematangan Teknologi", pp. 28-29.
- Santika, D. (2016) "Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Sekolah Dengan Menggunakan TOGAF ADM ( Studi Kasus : SMK Informatika Sumedang )", Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK, 10(2), pp. 12-25.
- Setiawan, R. (2016) "Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf ADM", Jurnal Algoritma, 12, pp. 548-561. doi: 10.33384/algoritma/v12-2.548.
- Tahrudin, U. (2012) "PERANCANGAN ENTERPRISE ARSITEKTUR MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM ( Studi Kasus : SMK Muhammadiyah 2 Kuningan )", Perancangan Enterprise Arsitektur Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm, pp. 9-27.
- Yunis, R. and Surendro, K. (2009) "Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Togaf Architecture Development Method", Snati, 2009(Snati 2009), pp. 25-31.

#### Matched Sources :

##### jelaskan pengertian sistem informasi? - Brainly.co.id

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur.

10%

<https://brainly.co.id/tugas/1660095> (<https://brainly.co.id/tugas/1660095>)

##### Deris Santika - Google Scholar Citations

Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Sekolah Dengan Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus: SMK Informatika Sumedang), D Santika, Infoman's: Jurnal Ilmu-Ilmu Manajemen dan Informatika 10 (2), 12-25, 2016.

3%

<https://scholar.google.com/citations?user=pDQVxMYAAAAJ&hl=en> (<https://scholar.google.com/citations?user=pDQVxMYAAAAJ&hl=en>)

**SINTA - Science and Technology Index**

Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Toga f ADM. Jurnal Algoritma 12 (2), 548-561.

3%

<https://sintaristekbrin.go.id/journals/detail?id=621> (<https://sintaristekbrin.go.id/journals/detail?id=621>)

**Model Enterprise Resource Planning Sistem Informasi Akademik**

– “Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Toga Architecture Development Method,” Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf., vol. 2009, no. Snati, pp. 25–31 .

3%

<https://ejournal.poittekgal.ac.id/index.php/informatika/article/view/1327> (<https://ejournal.poittekgal.ac.id/index.php/informatika/article/view/1327>)



## Daftar pustaka

- Hermanto, A., Mandita, F. and Supangat, S. (2016) 'Perencanaan Peningkatan Kematangan Teknologi', pp. 28–29.
- Santika, D. (2016) 'Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Sekolah Dengan Menggunakan TOGAF ADM ( Studi Kasus : SMK Informatika Sumedang )', *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 10(2), pp. 12–25.
- Setiawan, R. (2016) "Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf ADM", *Jurnal Algoritma*, 12, pp. 548–561. doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.548.
- Tahriludin, U. (2012) 'PERANCANGAN ENTERPRISE ARSITEKTUR MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM ( Studi Kasus : SMK Muhammadiyah 2 Kuningan )', *Perancangan Enterprise Arsitektur Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm*, pp. 9–27.
- Yunis, R. and Surendro, K. (2009) 'Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Togaf Architecture Development Method', *Snati*, 2009(Snati 2009), pp. 25–31.