

# Pembuatan Model *Enterprise Architecture Planning* Menggunakan Metode TOGAF ADM di Dinas Pendidikan Dasar Bantul

Azalia Ramadhani<sup>a,1</sup>, Tedy Setiadi<sup>a,2</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan,  
Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>1</sup>azalialiaramadhani@gmail.com; <sup>2</sup>tedy.setiadi@tif.uad.ac.id

## Abstrak

Dinas Pendidikan Dasar Bantul mempunyai permasalahan utama yaitu, kurangnya perencanaan dan tanpa memikirkan kunci utama dalam proses pengembangan sistem informasi yaitu perancangan, perancangan sistem informasi yang baik harus melihat dari berbagai sudut pandang pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis yang ada dalam organisasi, mendefinisikan arsitektur data yang akan digunakan, mendefinisikan arsitektur aplikasi yang akan dibangun serta mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut. Hal ini yang mendasari peneliti membuat model Enterprise Architecture Planning (EAP) dengan menggunakan TOGAF ADM. Sehingga manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu hasil penelitian menghasilkan model EAP yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi yang digunakan dalam mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung kebutuhan organisasi di Dinas Pendidikan Dasar Bantul.

Pada penelitian ini akan dibahas tentang “Pembuatan Model Enterprise Architecture Planning Di Dinas Pendidikan Dasar Bantul. Tahapan penelitian ini meliputi analisis yaitu analisis menggunakan metode Togaf ADM, analisis kondisi yang diharapkan, analisis GAP, pembuatan EAP, uji kelayakan dan rekomendasi. Togaf adalah kerangka kerja untuk enterprise architecture yang menyediakan pendekatan luas pada desain, perencanaan, implementasi dan penguasaan dari arsitektur informasi perusahaan.

Hasil dari penelitian ini berupa Model Enterprise Architecture Planning dan kelayakan model menunjukkan pemodelan yang dibuat di Dinas Pendidikan Dasar Bantul valid dengan pengujian langsung dengan kepala Dinas Pendidikan Dasar Bantul diperoleh 100%, sehingga dengan presentase tersebut nantiya dapat digunakan sebagai acuan dalam pembangunan EAP dan panduan terhadap tim bidang program.

Kata Kunci: *Enterprise Architecture Planning (EAP)*, Dinas Pendidikan Dasar Bantul, Togaf ADM

## 1. Pendahuluan

Saat ini teknologi informasi telah berkembang dengan sangat pesat. Informasi sudah semakin mudah diperoleh, sudah semakin bervariasi bentuknya dan semakin banyak pula kegunaannya. Teknologi informasi berperan penting dalam memperbaiki kinerja suatu organisasi. Penggunaannya tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegrasi, sehingga proses organisasi yang terjadi akan efisien, terukur dan fleksibel. Salah satu bidang yang merasakan dampak dari perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan. Teknologi informasi memiliki potensi yang sangat besar untuk mentransformasikan seluruh aspek dalam pendidikan dan memanfaatkannya untuk mencapai tujuan – tujuan pembelajaran.

Dinas Pendidikan Dasar Bantul adalah instansi pemerintah yang bergerak di bidang pendidikan yang dipimpin oleh kepala Dinas dan berkedudukan di bawah Dinas Pendidikan Pusat dan bertanggungjawab kepada bupati melalui sekretaris daerah. Tugas pokok dari dinas pendidikan dasar

yaitu melaksanakan urusan rumah tangga pemerintah daerah dan tugas pembantuan di bidang pendidikan.

Kondisi yang terjadi di Dinas Pendidikan Dasar Bantul saat ini adalah masih belum mempunyai pendefinisian yang jelas tentang arsitektur data, proses, dan jaringan sistem informasi pada proses bisnis yang dijalankan. Dampak dari itu semua, maka akan terjadi penerapan sistem informasi yang saling tumpang tindih serta terjadi pulau-pulau sistem yang berbeda antara satu sistem dengan sistem lainnya., dalam pelaksanaannya belum memiliki architecture dan menggunakan framework tertentu, sehingga pemanfaatan SI saat ini hanya untuk memenuhi suatu kebutuhan terhadap bagian atau divisi tertentu menggunakan aplikasi excel maupun word untuk pendataan sekolah, pendataan peserta ujian hingga data keuangan serta anggaran. Dinas saat ini juga belum ada cetak biru (*blueprint*) sama sekali, maka dibutuhkan kerangka arsitektur perusahaan yang sudah jelas prosesnya.

Salah satu penyebab utama dari ini semua adalah karena kurangnya perencanaan dan tanpa memikirkan kunci utama dalam proses pengembangan sistem informasi yaitu perancangan, perancangan sistem informasi yang baik harus melihat dari berbagai sudut pandang pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis yang ada dalam organisasi, mendefinisikan arsitektur data yang akan digunakan, mendefinisikan arsitektur aplikasi yang akan dibangun serta mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut.

Kerangka kerja dan metode yang diterima secara luas dalam pengembangan arsitektur perusahaan, yaitu *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*. Togaf memberikan metode yang detil bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)*, dimana ADM merupakan hasil dari kerjasama praktisi arsitektur dalam *Open Group Architecture Forum*. ADM merupakan metode generic yang berisikan sekumpulan aktifitas yang mempresentasikan progresi dari setiap fase ADM dan model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama tahap pengembangan arsitektur enterprise [1].

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1. Kajian Terdahulu

Penelitian lain tentang EAP juga dengan judul “Perencanaan Arsitektur Enterprise Berbasis Web dengan Togaf ADM di RSUD Dr. Soegiri Lamongan”, penelitian tersebut adalah meningkatkan kualitas pelayanan maka perlu sebuah sistem informasi yang mampu memonitoring dan membantu proses kinerja dari rumah sakit tersebut dengan hasil penelitian yaitu model dan kerangka dasar (*blueprint*) dalam mengembangkan sistem informasi untuk mendukung kebutuhan rumah sakit [2].

Penelitian lain terkait Togaf Adm juga pernah diteliti dengan judul “Pengembangan Integrated System Architecture dengan Menggunakan Framework Togaf ADM pada AMIK Wahana Andiri”, penelitian tersebut bertujuan untuk membangun model intregated sistem dan *blueprint* yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pengembangan arsitektur SI, serta manfaat yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah memeberikan gambaran *blueprint* sebagai landasan untuk pengembangan arsitektur Si dalam pengelolaan perguruan tinggi untuk meningkatkan pelayanan, mengoptimalkan fungsi framework Togaf ADM untuk rancang bangun sistem terintegrasi agar lebih efektif dan efisien, serta memberikan rekomendasi [3].

### 2.2. Pengertian Enterprise

Enterprise adalah keberfungsian seluruh komponen organisasi yang dioperasikan di bawah kepemilikan atau control dari organisasi tunggal. Enterprise dapat berupa bisnis, layanan, atau merupakan keanggotaan dari suatu organisasi yang terdiri dari satu atau lebih usaha, dan dioperasikan pada satu atau lebih lokasi [4].

### 2.3. Pengertian Arsitektur

Arsitektur adalah cara dimana sebuah sistem yang terdiri dari networks, hardware, dan software distrukturkan. Arsitektur ada dasarnya menceritakan bagaimana bentuk konstruksi sebuah sistem,

bagaimana setiap komponen sistem disusun, dan bagaimana semua aturan dan interface digunakan untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada tersebut [4].

#### **2.4. Pengertian Enterprise Architecture (EA)**

Enterprise juga dapat didefinisikan sebagai sebuah blueprint yang menjelaskan bagaimana semua elemen TI dan manajemen bekerja bersama dalam satu kesatuan dan memberikan gambaran eksplisit mengenai hubungan antara proses manajemen dengan TI yang sekarang dan yang diharapkan [3].

#### **2.5. Pengertian Enterprise Architecture Planning (EAP)**

Enterprise Architecture Planning adalah kumpulan bidang arsitektur dan strategis meliputi informasi, sistem bisnis, dan arsitektur teknik. EAP merupakan pendekatan yang modern untuk melakukan perencanaan terhadap kualitas data guna mencapai misi SI [5].

#### **2.6. Kerangka kerja Togaf ADM (The Open Group Architecture Framework)**

Togaf adalah sebuah kerangka kerja untuk enterprise architecture yang menyediakan pendekatan luas pada desain, perencanaan, implementasi dan penguasaan dari arsitektur informasi perusahaan. ADM adalah proses iterasi pada setiap proses, di antara tahapan, dan di dalam tahapan. ADM diaplikasikan untuk membangun arsitektur perusahaan yang akan bertemu dengan bisnis dan teknologi informasi yang dibutuhkan dalam organisasi [5].

#### **2.7. Flow Map**

Flowmap adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma [6].

#### **2.8. Rantai Nilai / Value Chain**

Value Chain menurut Michael E. Porter yaitu untuk mendeskripsikan cara melihat bisnis sebagai rantai aktifitas yang mengubah input menjadi output sehingga memiliki nilai bagi pelanggan [6].

#### **2.9. FIT / GAP Analysis**

Menurut Hoffman dan Bateson Gap analysis adalah suatu alat yang digunakan untuk mengetahui mengenai kondisi aktual yang sedang berjalan di perusahaan tersebut, untuk kemudian diperbandingkan dengan sumber daya perusahaan tersebut.

### **3. Metodologi Penelitian**

#### **3.1. Subjek penelitian**

Subjek penelitian yang akan dibahas adalah “Pembuatan Model Enterprise Architecture Planning menggunakan metode Togaf ADM Di Dinas Pendidikan Dasar Bantul”.

#### **3.2. Metode Pengumpulan Data**

- 1) Studi Pustaka
- 2) Observasi
- 3) Wawancara

#### **3.3. Analisis**

- 1) Analisis Kondisi Saat Ini
- 2) Analisis *GAP* dan Kondisi yang diharapkan
- 3) Pembuatan Model EAP
- 4) Uji Kelayakan Model
- 6) Rekomendasi

#### 4. Hasil Dan Pembahasan

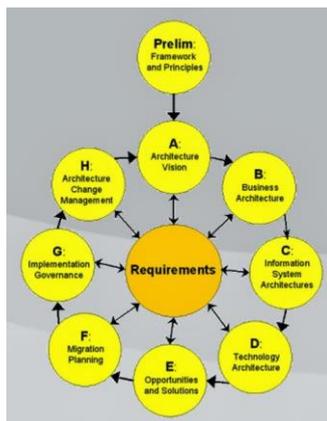
##### 1) Analisis kondisi saat ini

- a) Profil singkat Dinas Pendidikan Dasar Bantul
- b) Pendefinisian Visi Arsitektur, Tujuan bisnis, sasaran bisnis, ruang lingkup, dan stakeholder.
- c) Pendeskripsian dan memahami proses bisnis saat ini dan membuat usulan perbaikannya
- d) Pendefinisian Aspek dan landasan teknologi berupa aspek data, perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan.

##### 2) Pengolahan Data Survey

Merupakan pengolahan data yang diperoleh berdasarkan hasil survey di Dinas Pendidikan Dasar Bantul bahwa belum ada penerapan sistem informasi yang terintegrasi di Dinas tersebut. Untuk merancang sistem informasi ini diperlukan suatu *framework* untuk pemodelan arsitektur *enterprise*. Dengan mempertimbangkan 5 fase yang meliputi :

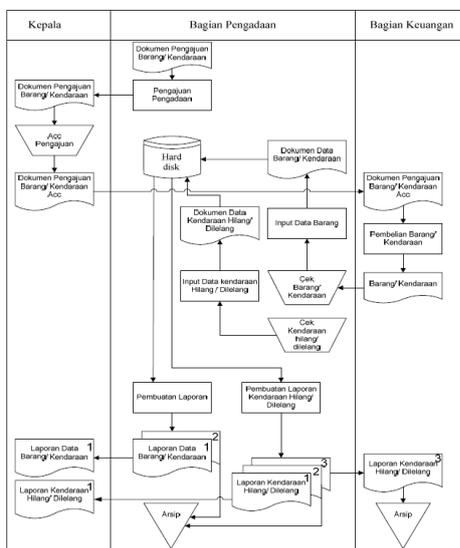
- a) Phase Preliminary (Pada fase ini persiapan yang bertujuan untuk menjelaskan framework dan metodologi)
- b) Phase A. Architecture Vision (, direpresentasikan kedalam visi dan misi, tujuan organisasi, ruang lingkup, struktur organisasi dan penggambaran kondisi arsitektur saat ini)
- c) Phase B. Business Architecture (mencakup pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati.)
- d) Phase C. Information System Architecture (Pada fase ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan)
- e) Phase D. Technology Architecture (Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan.)
- f) Phase E. Opportunities and Solution (Pada tahap ini menjelaskan tentang gap analisis dari sistem informasi)



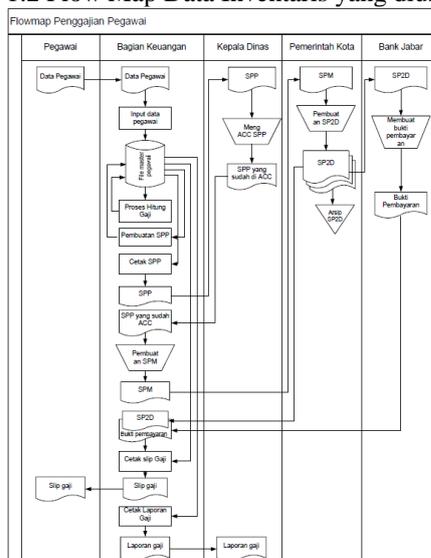
Gambar 1.1 Fase Architecture Development Method

3) Proses Bisnis

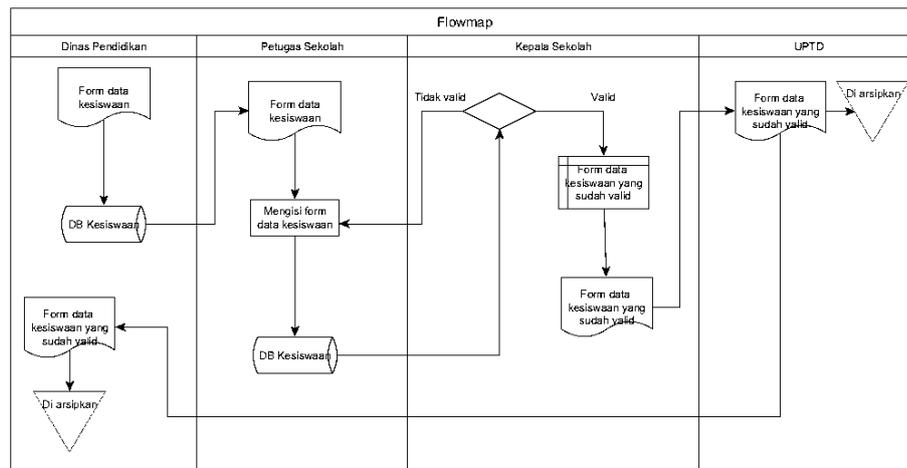
Meliputi proses bisnis yang diusulkan meliputi proses bisnis perbaikan inventaris, proses bisnis perbaikan penggajian, proses bisnis perbaikan kesiswaan. Terlihat pada gambar 1.2 , 1.3 , dan 1.4.



Gambar 1.2 Flow Map Data Inventaris yang diusulkan



Gambar 1.3 Sistem Penggajian yang Diusulkan



Gambar 1.4 Sistem Data Siswa yang Diusulkan

#### 4) Uji Kelayakan

Setelah dilakukan pengujian dengan Kepala Dinas Pendidikan Dasar Bantul di dalam proses bisnis, struktur jaringan dan jumlah, kesimpulan yang diambil dari pengujian pemodelan ini adalah :

- a. Pemodelan yang dibuat di Dinas Pendidikan Dasar Bantul valid dengan pengujian langsung dengan kepala Dinas Pendidikan Dasar Bantul diperoleh 100%.
- b. Pemodelan sistem informasi Dinas Pendidikan Dasar Bantul cukup dapat menggambarkan unit organisasi untuk penerapan arsitektur enterprise.

#### 5) Rekomendasi

Rekomendasi usulan untuk penerapan model sistem informasi yang diajukan pada Dinas Pendidikan Dasar Bantul yaitu sebagai berikut :

- a. Mempertahankan keberadaan file dan data yang saat ini ada dan digunakan dengan memperhitungkan perencanaan perpindahan data
- b. Segera membentuk aplikasi sesuai model yang disarankan dengan memperhitungkan perencanaan integrasi
- c. Memprioritaskan pembangunan aplikasi strategis dan aplikasi pendukung untuk direalisasikan bagi Dinas Pendidikan Dasar Bantul guna menunjang dan memaksimalkan aplikasi yang lain.
- d. Melakukan pengawasan terhadap penggunaan platform di setiap bidang untuk dapat melihat kebutuhan jumlah sistem informasi dan teknologi yang digunakan dalam peningkatan kualitas pelayanan.

## 5. Penutup

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pemodelan pada tahap sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis proses bisnis yang dilakukan berdasarkan turunan dari aktivitas bisnis pada model value chain, memberikan solusi perancangan kembali proses bisnis untuk meningkatkan

proses bisnis, baik aktivitas utama maupun pendukung. Hasil analisis menjadi masukan bagi tahap pemodelan business architecture pada TOGAF ADM.

2. TOGAF ADM memberikan tahapan yang jelas dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dalam merancang business architecture, information architecture, data architecture, dan application architecture yang mendukung bisnis di Dinas Pendidikan Dasar Bantul.
  - a. Enterprise information landscape dapat menggambarkan informasi kritikal sistem bisnis di Dinas Pendidikan Dasar Bantul ditemukan arsitektur data, yang terdiri dari 13 entitas data potensial dan didokumentasikan dalam: daftar entitas data.
  - b. Dalam perancangan enterprise architecture ditemukan sebanyak 8 modul yang ada di dalamnya. Ada 6 modul yang merupakan pengembangan baru dan 2 aplikasi yang membutuhkan modifikasi dari aplikasi *legacy*.
3. Roadmap rencana pengembangan aplikasi dapat menjadi panduan dalam penerapan SI/TI yang mendukung program di Dinas Pendidikan Dasar Bantul.

## 5.2. Saran

Perencanaan implementasi pada penelitian ini tidak mengestimasi penggunaan sumber daya yang akan digunakan sehingga belum direncanakan anggaran yang dibutuhkan serta estimasi waktu pengerjaan sistem yang dibutuhkan. Hal ini hendaknya dilengkapi oleh *enterprise* jika ingin mengimplementasikan sistem.

## Daftar Pustaka

- [1] Yunis, roni dan Kridanto Surendro. 2009. Perancangan model enterprise architecture dengan togaf architecture development method.
- [2] Ari Anggana, Agung. 2011. Perencanaan Arsitektur Enterprise Berbasis Web dengan Togaf ADM di RSUD Dr. Soegiri Lamongan.
- [3] Sucipto. 2013. Pengembangan integrated system architecture dengan menggunakan framework Togaf ADM pada AMIK Wahana Andiri.
- [4] Cecep. 2012. Analisis dan Pengembangan Enterprise Arsitektur menggunakan Framework TOGAF pada Pengadilan Agama Bandung
- [5] Kustianingsih, yeni. 2013. Perencanaan arsitektur enterprise menggunakan Togaf ADM di RSUD Dr. Soegiri Lamongan.
- [6] Ade Wibowo, agung. 2010. Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan TOGAF ADM (Studi kasus LP3I Pekanbaru).