

**EVALUASI AKHIR SEMESTER  
ARTIKEL BLUEPRINT TOGAF ADM**



**Perancangan *Blueprint* pada Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Akademik dengan  
Menggunakan Framework TOGAF ADM**

Disusun Oleh :

Muhammad Rajib Arif Wijaya (1461700077)

Rizaldi Pradana (1461700059)

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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas Evaluasi Akhir Semester yang berjudul Perancangan *Blueprint* pada Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Akademik dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM ini tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk memenuhi tugas Evaluasi Akhir Semester pada mata kuliah Arsitektur Enterprise. Selain itu, artikel ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang *blueprint* dan TOGAF ADM bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Saya mengucapkan terima kasih kepada bapak Supangat, S.Kom., M.Kom., COBIT, selaku dosen mata kuliah Arsitektur Enterprise yang telah memberikan tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan bidang studi yang saya tekuni. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya sehingga saya dapat menyelesaikan makalah ini. Saya menyadari, makalah yang saya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya nantikan demi kesempurnaan makalah ini.

Sidoarjo, 09 Januari 2021

Penulis.

## ABSTRAK

Sekolah sebagai penyedia layanan pendidikan pada masyarakat harus memiliki kemampuan yang baik dalam mengelola proses bisnisnya. Pemanfaatan teknologi informasi merupakan salah satu strategi dalam meningkatkan kualitas operasional sekolah. Keberhasilan pemanfaatan teknologi informasi sangat bergantung pada perencanaan. Salah satu SMA XYZ ingin meningkatkan kualitasnya melalui pemanfaatan teknologi sistem informasi, sehingga dibutuhkan blueprint sistem informasi. Pengembangan blueprint ini menggunakan kerangka EAP sehingga menghasilkan arsitektur data, proses dan teknologi.

TOGAF ADM merupakan metode yang digunakan dalam perancangan Enterprise Architecture suatu perusahaan/organisasi. Perancangan pada TOGAF ADM memiliki lima bagian utama untuk menggambarkan perencanaan bisnis yang didukung oleh teknologi informasi yaitu tahap *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, dan Technology Architecture*, Serta bagian *Opportunities and Solution*.

Pada artikel ini akan menghasilkan gambaran berupa artifak-artifak model bisnis, data, aplikasi, dan teknologi yang telah diusulkan dari seluruh fase. Hasil perancangan pada fungsi operasional dapat menjadi acuan untuk pengembangan bisnis dan IT perusahaan.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	1
ABSTRAK.....	2
DAFTAR ISI.....	3
BAB 1 PENDAHULUAN .....	4
1.1. Latar Belakang Masalah.....	4
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Metode Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Architecture Enterprise .....	6
2.2. Enterprise Architectur Planning .....	6
2.3. TOGAF ADM .....	7
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....	10
3.1. Pengembangan <i>Blueprint</i> Sistem Informasi.....	10
3.1.1 Inisialisasi Perencanaan .....	10
3.1.2 Identifikasi Kondisi Saat Ini .....	10
3.1.3. Perancangan <i>Blueprint</i> .....	11
3.2. Pemodelan Architecture Enterprise.....	12
3.2.1. Preliminary.....	12
3.2.2. Architecture Vision.....	13
3.2.3. Business Architecture .....	14
3.2.4. Information System Architecture.....	14
3.2.5. Technology Architecture .....	15
3.2.6. Opportunities and Solution .....	16
3.2.7. Migration Planning .....	16
BAB IV PENUTUP.....	18
4.1. Simpulan.....	18
DAFTAR PUSTAKA .....	19

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Sekolah dituntut untuk memberikan pelayanan yang terbaik untuk masyarakat. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan cara mengintegrasikan seluruh komponen sekolah melalui teknologi informasi. SMA XYZ yang memiliki keinginan untuk selalu meningkatkan kualitasnya serta membutuhkan dukungan teknologi informasi yang terintegrasi.

Namun masih banyak juga perusahaan kurangnya pemahaman di teknologi informasi. Hal ini dikarenakan penerapan TI di perusahaan sangat sulit, hal ini dipengaruhi oleh aspek struktur organisasi, prosedur operasional yang biasa, budaya kebijakan lingkungan, dan peraturan manajemen. Sehingga diperlukan perencanaan strategi bisnis yang dapat membantu perusahaan dalam menyelaraskan strategi bisnis dengan teknologi informasi.

Pengelolaan Sistem Informasi seharusnya tidak didasarkan atas keputusan yang ad-hoc, melainkan perencanaan yang strategis, tidak dilakukan secara serampangan, melainkan didasarkan atas pedoman Sistem Informasi yang telah direncanakan. Investasi Sistem Informasi yang bersifat jangka panjang juga seharusnya direncanakan dengan sistematis, bukannya terwujud sebagai akibat dari pekerjaan proyek yang tidak teratur.

Intinya, pengelolaan Sistem Informasi perlu direncanakan dan dituangkan dalam bentuk cetak biru (blueprint) Sistem Informasi sehingga organisasi dapat mencegah atau meminimalisasi berbagai hal yang tidak diinginkan, seperti kesalahan pengadaan atau pengembangan aplikasi, kurangnya penggunaan infrastruktur jaringan, kurangnya kepatuhan dengan sistem informasi dan persyaratan organisasi yang cerdas, kesulitan dalam berbagi informasi antara bagian-bagian organisasi, kepatuhan pada teknologi tetap teknologi dan kecukupan pemanfaatan komponen teknologi (perangkat keras, jaringan, aplikasi, database, dan lain-lain) eksisting.

Untuk mendukung kebutuhan Sistem Informasi maka penelitian ini bertujuan untuk merancang Blueprint Sistem Informasi Akademik. Permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana rancangan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi yang sesuai dengan fungsi Sistem Informasi. Perancangan Blueprint Sistem Informasi ini menggunakan Framework TOGAF ADM.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Beberapa hal yang dijadikan sumber dari latar belakang masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan *Blueprint* Sistem Informasi Akademik sebagai salah satu sistem utama pada SMA XYZ?
2. Bagaimana permodelan Arsitektur Enterprise menggunakan TOGAF ADM untuk merancang arsitektur data, aplikasi, dan teknologi yang sesuai dengan fungsi akademik di SMA XYZ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian meliputi:

1. Merancang *Blueprint* Sistem Informasi yang fokus pada sistem informasi akademik sebagai salah satu sistem utama pada SMA XYZ.
2. Menggunakan metode TOGAF ADM, mengembangkan modul EE (SI) yang dapat menjadi salah satu cara untuk mengembangkan teknologi informasi (TI), mendukung pengoperasian sistem bisnis yang layak dan efisien, serta dapat digunakan sebagai alat bantu.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi rancangan *Blueprint* dan model Arsitektur Enterprise dalam pengembangan teknologi informasi untuk mendukung layanan bisnis akademik yang efektif dan efisien.
2. Secara teoritik hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan atau kajian untuk implementasi enterprise architecture pada fungsi operasional SMA XYZ.

### **1.5 Metode Penelitian**

Penelitian ini melihat blueprint EA dari sudut pandang layanan dan proses bisnis proses akademik di SMA XYZ guna mendukung implementasi sistem informasi. Proses pembelajaran dimulai dengan membuang bagian belakang masalah dan dengan mengumpulkan dan mengumpulkan data (studi pustaka, analisis, dan wawancara) di UMP. Setelah melakukan pencarian data yang dibutuhkan, proses berikutnya melakukan pemodelan arsitektur enterprise menggunakan framework TOGAF ADM untuk menghasilkan blueprint arsitektur enterprise (arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi).

## BAB II

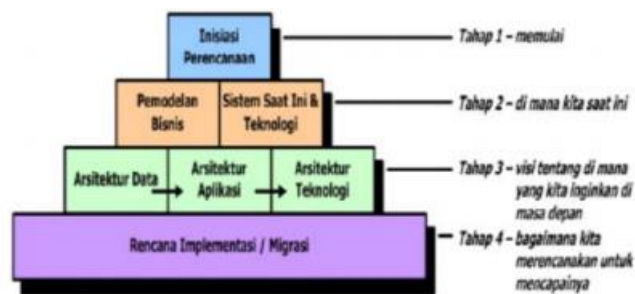
### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Architecture Enterprise

*Architecture Enterprise* (AE) adalah sekumpulan dokumen yang menggambarkan perusahaan dari perspektif bisnis dan Sistem Informasi (SI) / Teknologi Informasi (TI) terintegrasi untuk menjembatani kesenjangan komunikasi antara bisnis dan pemangku kepentingan SI / TI dalam perbaikan. Ada berbagai domain dan ruang lingkup yang berbeda dari arsitektur perusahaan serta tingkat kompleksitas yang tinggi yang mencerminkan karakteristik EA. Pada bagian ini, struktur EA akan dijelaskan di domain utama dan blok bangunan untuk memberikan pandangan yang komprehensif dari semua aspek EA yang relevan.

#### 2.2. Enterprise Architectur Planning

Enterprise Architecture Planning (EAP) adalah metode yang digunakan oleh Stephen Spewak untuk membangun bisnis guna membuat dan memvalidasi data dan proses bisnis. *Enterprise Architecture Planning* (EAP) merupakan proses pendefinisian arsitektur dalam penggunaan informasi dalam mendukung bisnis, serta rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut.



Gambar 2.1 Tahap dalam EAP

Berdasarkan gambar tersebut, terdapat empat bagian dalam EAP, yaitu tahap pertama, analisis geografis, tingkat geografis yang tersedia, dan terakhir tahap implementasi. Secara lebih detail masing-masing tahap dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap pertama adalah tahap persiapan semua kegiatan sebelum EAPP. Beberapa langkah yang sedang dilakukan antara lain menetapkan indikator dan target, membuat visi rencana pengetahuan, dan menerapkan proses.
2. Ini adalah batu loncatan bahwa keadaan saat ini adalah langkah untuk memahami keadaan bisnis saat ini. Dengan pemahaman lingkungan saat ini, diharapkan struktur

bisnis sejalan dengan strategi bisnis. Pemahaman tentang situasi saat ini dicapai dengan mewawancarai bisnis.

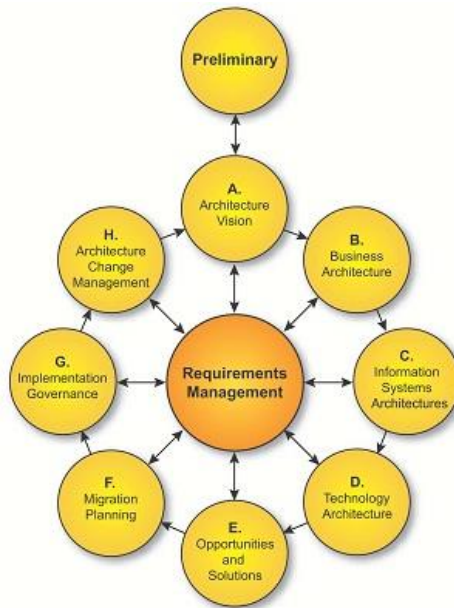
3. Bagian dari situasi yang perlu dipenuhi adalah tahap di mana desain bisnis dibangun berdasarkan ekspektasi. Saat ini, desain katalog, arsitektur aplikasi, dan teknologi konstruksi dijelaskan.
4. Rencanakan fase implementasi, langkah ini adalah langkah menuju perpindahan dari satu negara ke negara lain.

### **2.3. TOGAF ADM**

TOGAF adalah implementasi kerangka kerja AE yang sesuai untuk Manajemen Teknologi dari perspektif praktis dan agenda penelitian. TOGAF menggambarkan proses sistematis transformasi teknologi dari ide dan persyaratan strategis menjadi produk, sistem atau solusi yang dapat diterapkan dan didokumentasikan. TOGAF menyajikan framework yang dapat digunakan sebagai parameter dan penentuan penyebab untuk membantu manajemen teknologi informasi dari suatu organisasi lebih optimal, sehingga dapat dirasakan bahwa investasi teknologi informasi berdampak positif bagi proses bisnis (Supangat et al., 2016). Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan efisiensi organisasi bisnis dengan menyediakan metodologi menjadi beberapa tahapan yang memungkinkan untuk dilakukan. TOGAF mampu memberikan implementasi yang sederhana, dan keselarasan yang sangat baik antara bisnis dan SI / TI. Penggunaan TOGAF dan ITIL yang tepat dalam tata kelola teknologi informasi dapat diperoleh dengan menganalisis dan mengukur terlebih dahulu keadaan lembaga atau organisasi saat ini, sehingga dapat menyelaraskan strategi bisnis dan strategi teknologi organisasi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi (Hermanto & Supangat, 2018).

ADM diartikan sebagai metode umum yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. Proses ini juga dapat digunakan sebagai panduan atau aplikasi untuk perencanaan, pengorganisasian, pembangunan dan implementasi sistem informasi untuk organisasi.





Gambar 2.2 Fase TOGAF ADM

Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing fase pada TOGAF ADM:

1. Preliminary Phase Fase Preliminary, Merupakan tahap awal persiapan perencanaan asitektur enterprise. Proses ini dirancang untuk menjelaskan proses dan prosedur pembuatan kantor perusahaan pada organisasi, mengidentifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam desain perusahaan, dan menentukan ukuran perusahaan yang dikembangkan. Tujuan dari program ini adalah untuk meyakinkan setiap peserta bahwa bagaimana kontribusi dan keberhasilan proyek pembangunan akan tercipta.
2. Manajemen yang Dibutuhkan Manajemen, manajemen adalah proses mengelola standar bangunan yang diperlukan untuk proses TOGAF ADM. Tujuan dari proses ini adalah untuk menentukan apa yang dibutuhkan perusahaan, apa saja tindakan pengamanannya, dan kemudian menempatkannya di tempat yang tepat.
3. Fase A : Architecture Vision, Mengembangkan visi terpadu tentang kebutuhan industri untuk mencapai tujuan organisasi serta menentukan infrastruktur yang sedang dikembangkan. Bagian ini membahas tentang visi untuk menciptakan kantor perusahaan yang mendukung operasional bisnis yang sejalan dengan visi dan misi organisasi.
4. Fase B : Business Architecture, Proses bisnis saat ini sedang dianalisis saat ini. Model bisnis mencakup banyak program, organisasi, dan informasi layanan. Bisnis sering kali dilihat sebagai cara untuk menunjukkan nilai bisnis yang mendasarinya. Perusahaan

bisnis sering diminta untuk menunjukkan nilai program dan layanan sebagai proposal, dan harus direkomendasikan berdasarkan kebutuhan yang relevan.

5. Fase C : Manajemen Pengetahuan Pendekatan berikut ini untuk mengembangkan kerangka kerja pengetahuan dan memprosesnya sesuai dengan kriteria lain, termasuk kumpulan data dan struktur data serta struktur data. Dalam implementasinya, tidak hanya berfokus pada pembangunan data di industri aplikasi, tetapi dapat diterapkan untuk membangun aplikasi secara keseluruhan.
6. Fase D : Dari perspektif teknologi, ahli teknologi berusaha untuk membuat daftar aplikasi yang spesifik dan cepat berubah dalam kerangka teknologi yang mewakili perangkat lunak, perangkat keras, dan Internet, melalui pembelian atau penyesuaian eksternal oleh organisasi dan platform teknologi.
7. Fase E : Peluang dan solusi. Peluang dan Pengambilan Keputusan adalah langkah pertama dalam proses membuat perbedaan. Di Fase E, kami akan fokus pada cara mengungkap rumah.
8. Fase F : Rencana migrasi, proses instalasi untuk sistem ini sedang berlangsung berdasarkan tingkat keparahan. Tujuan pemberian hadiah adalah untuk mulai mengumpulkan semua pekerjaan dan melakukan analisis lisan atau bisnis.
9. Fase G : Manajemen implementasi. Dalam proses manajemen implementasi, proyek ini dimasukkan sebagai rencana strategis dan dirancang untuk memenuhi standar yang dipersyaratkan. Bagian penting dari periode G adalah menentukan kebutuhan tidak hanya dalam pelaksanaan pekerjaan, tetapi juga kegiatan saat ini di lembaga / sekolah.
10. Fase H : Manajemen perubahan arsitektur. Memeriksa sistem operasi untuk mengetahui manfaat perubahan dan menentukan prosedur untuk mengelola perubahan tersebut, dari renovasi sederhana hingga reformasi desain bangunan. Tujuan dari periode ini adalah untuk memastikan bahwa properti mendapatkan keuntungan dari bisnis aslinya dan juga membangun dan memelihara infrastruktur perusahaan sebagai bahan bangunan yang kokoh.

## **BAB III**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1. Pengembangan *Blueprint* Sistem Informasi**

##### **3.1.1 Inisialisasi Perencanaan**

Tahap dilakukan dengan mengidentifikasi visi dari organisasi dalam hal ini SMAN XYZ. SMAN XYZ memiliki visi terwujudnya ahlak mulia dan semangat berprestasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, komunikasi internasional dan seni budaya menuju sekolah unggul yang berwawasan internasional.

##### **3.1.2 Identifikasi Kondisi Saat Ini**

###### **1. Fungsi Akademik di Sekolah**

Fungsi bisnis akademik sekolah yang akan dijelaskan pada pembahasan ini adalah fungsi bisnis akademik di SMA XYZ mengacu pada standar nasional pendidikan. Fungsi bisnis akademik ini dapat didekomposisi kedalam subfungsinya sebagai berikut:

- a. Penerapan kurikulum.
- b. Menetapkan struktur organisasi sekolah.
- c. Menyatakan beban belajar yang dinyatakan dalam SKS.
- d. Menetapkan kalender pendidikan.
- e. Menetapkan dokumen silabus pembelajaran.
- f. Menetapkan rata-rata KKM peserta didik permata pelajaran.
- g. Menentukan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- h. Menentukan tujuan dan metode pengajaran.
- i. Menentukan tujuan dan metode pengajaran.
- j. Menentukan sumber belajar.
- k. Menentukan materi/bahan ajar.
- l. Penetapan rombongan belajar.
- m. Mengontrol rasio jumlah pendidik dan peserta didik.
- n. Penyusunan jadwal praktikum mata pelajaran.
- o. Pelaksanaan outing class.
- p. Melakukan pemantauan dan supervisi proses belajar.
- q. Penentuan penjurusan siswa.
- r. Pengelolaan jadwal mata pelajaran.
- s. Pengelolaan bimbingan tambahan.

- t. Pembuatan laporan hasil evaluasi pengelolaan pendidikan.
- u. Menentukan program remedial dan pengayaan.
- v. Pengelolaan ujian tengah semester dan akhir semester.
- w. Penilaian hasil belajar oleh pendidik (rapot).
- x. Penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan (UN).

## 2. Sistem dan Teknologi Saat Ini

Tahap ini bertujuan mengetahui sistem informasi serta platform apa saja yang ada pada organisasi. SMA XYZ telah memiliki beberapa aplikasi untuk mendukung operasionalnya khususnya pada proses akademik, diantaranya:

- a. Aplikasi portal akademik.
- b. Aplikasi e-learning.
- c. Aplikasi pengimputan nilai/rapot.

Teknologi yang dimiliki oleh SMA XYZ sudah cukup memadai, dimana sekolah ini memiliki jaringan sehingga sistem sudah terpusat pada sebuah server yang bertindak sebagai penyedia layanan akses data.

### 3.1.3. Perancangan *Blueprint*

Perencanaan pengembangan adalah proses menentukan desain bangunan perusahaan yang diharapkan. Dalam hal ini, nilai pusat data, aplikasi, dan teknologi ditentukan. Hal ini dilakukan agar rencana tersebut sejalan dengan tujuan sekolah. Adapun arsitektur target yang diharapkan adalah arsitektur yang dapat mendukung tercapainya tujuan fungsi akademik sebagai berikut:

- a. Kegiatan akademik sekolah harus berbasis teknologi serta memotivasi siswa untuk aktif dan interaktif.
- b. Pengembangan kurikulum harus dapat mendukung visi sekolah.
- c. Pengembangan strategi dan metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif.
- d. Melaksanakan bimbingan belajar dengan baik agar siswa dapat berkembang.
- e. Pengembangan perangkat pembelajaran, silabus, dan RPP sesuai dengan tujuan pengajaran.
- f. Pengembangan sumber belajar dan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan siswa dan pendidik.
- g. Peningkatan perolehan hasil belajar peserta didik.
- h. Pengembangan sistem penilaian lebih terbuka dan memudahkan pendidik untuk mengelola nilai.

### 3.2. Pemodelan Architecture Enterprise

Pemodelan arsitektur enterprise pada penelitian ini mengacu pada pengembangan sistem informasi SMA XYZ berdasarkan framework TOGAF ADM, dimana dalam kerangka kerja TOGAF terdapat 4 (empat) kategori yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi.

Langkah yang dilakukan adalah merumuskan daftar pada fungsi bisnis utama dan pendukung SMA XYZ. Dimodelkan dalam bentuk proses bisnis dengan tujuan Untuk mendefinisikan fungsi dan layanan yang ada pada masing-masing fungsi bisnis. untuk pemodelan proses bisnis tersebut bisa menggunakan artefak yang sudah disediakan TOGAF ADM atau dengan UML.



Gambar 3.3 Value Chain SMA XYZ

#### 3.2.1. Preliminary

Saat ini SMA XYZ mempunyai beberapa software dan aplikasi yang digunakan untuk pengolahan data proses bisnis. Dari hasil observasi ini dihasilkan inventaris sistem aplikasi yang akan dijadikan acuan dasar untuk migrasi jangka panjang. Saat ini aplikasi-aplikasi tersebut belum terintegrasi, tidak memiliki server dan beberapa komponen masih sangat sederhana. SMA XYZ telah menggunakan teknologi software untuk kebutuhan sebagai operating system, keamanan, software pengolahan e-mail, software bahasa pemrograman dan software pengolahan lainnya.

Tabel 3.1 Pemanfaatan TIK

No	Pemanfaatan TIK	Keterangan
1.	Pengolahan Data	Menggunakan aplikasi <i>office</i> , seperti <i>word</i> , <i>excel</i> dan <i>power point</i> , Data kebanyakan dalam bentuk tercetak, dan beberapa <i>softcopy</i> .

2.	Sistem Operasi	Semuanya menggunakan <i>Windows</i>
3.	<i>Processor</i>	Sebagian besar menggunakan <i>Intel Core i3</i>
4.	Alat Input	<i>Keyboard</i> dan <i>mouse</i>
5.	Alat Cetak	Epson L210, Canon IP2700

Dari Tabel dapat didefinisikan bahwa pengembangan aplikasi yang memfokuskan pengelolaan sistem informasi akademik agar dalam pengolahan datanya lebih cepat sehingga menggunakan website, sedangkan pada aplikasi-aplikasi lainnya hanya menggunakan sistem operasi Microsoft Office sebagai alat bantu dalam pengolahan data lainnya karena kurangnya tenaga kerja yang bisa mengembangkan aplikasi maka SMA XYZ hanya memfokuskan dalam pembuatan website.

### 3.2.2. Architecture Vision

Berdasarkan visi, misi, tujuan dan sasaran SMA XYZ, dapat ditarik kesimpulan bahwa visi arsitektur Sistem Informasi SMA XYZ adalah sebagai berikut:

1. Arsitektur sistem informasi sekolah yang dibuat sebagai pendukung SMA XYZ untuk mencapai tujuannya, yaitu:
  - a. Memberikan layanan yang diperlukan civitas akademika dan stakeholder secara memuaskan, andal dan terjangkau
  - b. Menaikkan mutu pelayanan sesuai dengan misi pendidikan
  - c. Memberikan informasi yang akurat ke dalam dan luar institusi
2. Terdiri dari unit-unit sistem informasi yang dikelola masing-masing oleh setiap unit dan terintegrasi dengan sistem di SMA XYZ.
3. Dapat diakses oleh semua civitas akademika dan stakeholders SMA XYZ dengan tingkat kebutuhan, peran dan pengetahuan yang berbeda. untuk membangun enterprise architecture institusi Pendidikan berdasarkan tinjauan tujuan badan Pendidikan dan karakter sistem informasi dibutuhkan metode yang bersifat:
  - a. Bersifat generik.
  - b. Mampu menyatukan artefak-artefak yang memiliki standar yang berbeda-beda.
  - c. Mudah diimplementasikan.
  - d. Tidak rentan terhadap perubahan (amdal).
  - e. Memiliki tolak ukur dan kontrol dalam menentukan tingkat keberhasilan dalam pelaksanaan IT Governance.

Kegiatan persiapan dan inisiasi yang diperlukan untuk memenuhi direktif bisnis untuk arsitektur enterprise, termasuk definisi kerangka Arsitektur Organisasi dan definisi prinsip-prinsip. Sebagai sekolah yang membutuhkan arsitektur sistem informasi menggunakan Framework TOGAF harus sejalan dengan kerangkanya dan juga memastikan tingkat visibilitas, bimbingan kontrol, dan yang akan mendukung semua persyaratan arsitektur. Secara khusus, visibilitas peningkatan pengambilan keputusan di tingkat bawah menjamin pengawasan pada tingkat yang sesuai dalam keputusan yang mungkin memiliki konsekuensi yang strategis bagi organisasi.

### 3.2.3. Business Architecture

Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur terhadap tahap-tahap proses bisnis yang terkait langsung dengan area pelayanan penerimaan peserta didik baru (PPDB), proses belajar mengajar (PBM), manajemen data lulusan (MDL), manajemen tata usaha (MTU), manajemen sarana prasarana (MSP), manajemen keuangan (MK), yang merupakan bisnis utama yang ada pada SMA XYZ. Dalam proses pemodelan arsitektur bisnis ini menggunakan tools use case diagram.

### 3.2.4. Information System Architecture

Tahapan ini melakukan perancangan arsitektur sistem informasi SMA XYZ, dengan membangun arsitektur data dari tabel detail entitas data

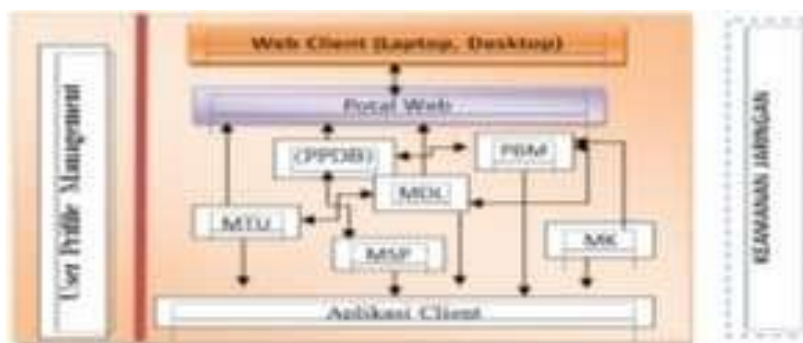
Tabel 3.2 Detail entitas data

Kandidat Entitas	Entitas
Penerimaan peserta didik baru (PPDB)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penjadwalan</li> <li>2. Pendaftaran</li> <li>3. Test</li> <li>4. Pelaporan penerimaan peserta didik baru(PPDB)</li> </ol>
Proses belajar mengajar (PBM)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa</li> <li>2. Jadwal</li> <li>3. Walikelas</li> <li>4. Absensi</li> <li>5. Nilai</li> </ol>
Manajemen data lulusan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelulusan</li> <li>2. Pembuatan ijazah</li> <li>3. Pengelolaan perpindahan</li> <li>4. laporan</li> </ol>
Manajemen tata usaha (MTU)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelolaan</li> <li>2. Rekapitulasi</li> <li>3. Pencatatan</li> <li>4. Laporan</li> </ol>

Manajemen sarana dan prasarana (MPS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengadaan</li> <li>2. Inventaris aset</li> <li>3. Laporan aset</li> </ol>
Manajemen keuangan (MK)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perencanaan</li> <li>2. Penerimaan</li> <li>3. Pengeluaran</li> <li>4. Pengalokasian</li> <li>5. Laporan</li> </ol>

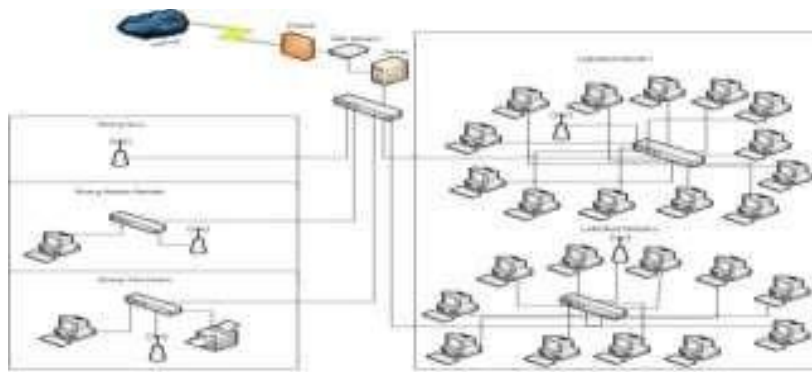
### 3.2.5. Technology Architecture

Pada tahapan ini menggambarkan aliran informasi antar sistem aplikasi.



Gambar 3.4 Aliran informasi antar sistem aplikasi

Berdasarkan keragaman pengembangan jaringan dan kondisi ekisting teknologi, maka disiapkan sketsa pengembangan jaringan, terlihat pada gambar berikut:



Gambar 3.5 *Infrastructure Topology*



### 3.2.6. Opportunities and Solution

Gap analisis antara sistem informasi dan gap analisis teknologi perangkat lunak yang ada saat ini dan kondisi yang akan datang. Sistem informasi yang baru (add) dan informasi yang dapat diperbaharui (replace). terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Analisis GAP sistem dan teknologi

		PPDB	PBM	MDT	ALUMNI	MTU	MSP	MK
<b>Ekatinting</b>	PPDB	Replace						
	PBM		Replace					
	MDT			Add				
	ALUMNI				Add			
	MTU					Replace		
	MSP						Add	
	MK							Add
	Baru			Add	Add		Add	Add

### 3.2.7. Migration Planning

Pada tahapan ini migrasi harus dipersiapkan sebaik mungkin, sangat penting untuk menjaga data yang sudah ada tetap dapat digunakan pada perencanaan sistem baru ini. Aplikasi-aplikasi yang terkait dalam penelitian ini dapat dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Urutan implementasi aplikasi

No. Urut implementasi	Model aplikasi	Kode aplikasi
1	Pendaftaran Aplikasi PPDB	A-1.1
	Penjadwalan PPDB	A-1.2
	Pengelolaan nilai seleksi PPDB	A-1.3
	Pembuatan laporan PPDB	A-1.4
2	Pengelolaan data siswa	A-2.1
	Wali kelas	A-2.2
	Jadwal mata pelajaran	A-2.3
	Absen/daftar hadir	A-2.4
	Pengelolaan nilai	A-2.5
3	Pengelolaan syarat kelulusan	A-3.1
	Pembuatan ijazah	A-3.2
	Pengelolaan perpindahan	A-3.3
4	Pengelolaan data	A-4.1
	Pelaporan rekapitulasi guru	A-4.2
	Pencatatan kepangkatan guru	A-4.3
	Laporan kepangkatan	A-4.4
	Aplikasi inventaris asset	A-5.1

5	Pengelolaan pengadaan aset	A-5.2
	Pembuatan laporan aset	A-5.3
6	Perencanaan keuangan	A-6.1
	Penerimaan	A-6.2
	Pengeluaran	A-6.3
	Pengalokasian	A-6.4
	Pembuatan laporan keuangan	A-6.5
	Lapangan	A-6.6

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah disampaikan sesuai dengan tahapan penelitian, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan metodologi TOGAF ADM sebagai kerangka kerja dalam pemodelan arsitektur enterprise SMA XYZ, menghasilkan analisis proses bisnis yang terdiri dari pelayanan penerimaan peserta didik baru (PPDB), proses belajar mengajar (PBM), manajemen data lulusan (MDL), manajemen tata usaha (MTU), manajemen sarana prasarana (MSP), manajemen keuangan (MK) telah sesuai dengan visi misi organisasi.
2. *Blueprint* yang dihasilkan dapat diimplementasikan secara bertahap berdasarkan prioritas aplikasi yang dibutuhkan.
3. Pemodelan arsitektur sistem informasi yang diberikan memunculkan kerangka pengembangan sistem informasi yang berisi roadmap hasil perencanaan untuk perancangan sistem informasi (*blueprint*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, N., & Setyoutami, N. (2014). Perancangan Blueprint Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Enterprise Architecture Planning (Eap) Pada Sman 3 Surakarta. *Jurnal Rekayasa Sistem Dan Industri*, 1(01), 141–143.
- Hermanto, A., & Supangat. (2018). Integration of EA and IT service to improve performance at higher education organizations. *MATEC Web of Conferences*, 154, 8–11. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201815403008>
- Hermanto, A., Mandita, F., & Supangat. (2016). PERENCANAAN PENINGKATAN KEMATANGAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ACMM DAN TOGAF PADA POLITEKNIK XYZ. *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM)*, Hotel Lombok Raya Mataram.
- Pradhana, W. (2016). PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE FUNGSI OPERASIONAL PADA PT. HERONA EXPRESS DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF ADM. *Sistem Informasi Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom*.
- Ricky Hariawan, Kemas Rahmat Saleh Wiharja, E. G. P. (2019). PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAFADM (Studi Kasus : Bagian Pelayanan Barang pada PT. Pelabuhan Indonesia II) Ricky. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1(9), 6.
- Zain, N. (2019). PEMODELAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM (Studi Kasus: SMAN 1 WATUBANGGA). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.25047/jtit.v5i1.72>



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 17%**

Date: Monday, January 11, 2021

Statistics: 466 words Plagiarized / 2739 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

Sekolah dituntut untuk **memberikan pelayanan yang terbaik** untuk masyarakat. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan cara mengintegrasikan seluruh komponen sekolah melalui teknologi informasi. SMA XYZ yang memiliki keinginan untuk selalu meningkatkan kualitasnya serta membutuhkan dukungan teknologi informasi yang terintegrasi. Namun masih banyak juga perusahaan kurangnya pemahaman di teknologi informasi. Hal ini dikarenakan penerapan TI di perusahaan sangat sulit, hal ini dipengaruhi oleh aspek struktur organisasi, prosedur operasional yang biasa, budaya kebijakan lingkungan, dan peraturan manajemen.

Sehingga diperlukan perencanaan strategi bisnis yang dapat membantu perusahaan dalam menyelaraskan strategi bisnis dengan teknologi informasi. Pengelolaan Sistem Informasi **seharusnya tidak didasarkan atas keputusan yang ad-hoc, melainkan perencanaan yang strategis, tidak dilakukan secara serampangan, melainkan didasarkan atas pedoman Sistem Informasi yang telah direncanakan. Investasi Sistem Informasi yang bersifat jangka panjang juga seharusnya direncanakan dengan sistematis, bukannya terwujud sebagai akibat dari pekerjaan proyek yang tidak teratur.**

Intinya, pengelolaan Sistem Informasi **perlu direncanakan dan dituangkan dalam bentuk cetak biru (blueprint) Sistem Informasi sehingga organisasi dapat mencegah atau meminimalisasi berbagai hal yang tidak diinginkan, seperti kesalahan pengadaan atau pengembangan aplikasi, kurangnya penggunaan infrastruktur jaringan, kurangnya kepatuhan dengan sistem informasi dan persyaratan organisasi yang cerdas, kesulitan dalam berbagi informasi antara bagian-bagian organisasi, kepatuhan pada teknologi tetap teknologi dan kecukupan pemanfaatan komponen teknologi (perangkat keras, jaringan, aplikasi, database, dan lain-lain) eksisting. Untuk mendukung kebutuhan Sistem Informasi maka penelitian ini bertujuan untuk merancang Blueprint Sistem Informasi Akademik.**

Permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana rancangan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi yang sesuai dengan fungsi Sistem Informasi. Perancangan Blueprint Sistem Informasi ini menggunakan Framework TOGAF ADM. 1.2. Perumusan Masalah Beberapa hal yang dijadikan sumber dari latar belakang masalah sebagai berikut: 1. Bagaimana perancangan Blueprint Sistem Informasi Akademik sebagai salah satu sistem utama pada SMA XYZ? 2. Bagaimana permodelan Arsitektur Enterprise menggunakan TOGAF ADM untuk merancang arsitektur data, aplikasi, dan teknologi yang sesuai dengan fungsi akademik di SMA XYZ? 1.3. Tujuan Penelitian Tujuan penelitian meliputi: 1.

Merancang Blueprint Sistem Informasi yang fokus pada sistem informasi akademik sebagai salah satu sistem utama pada SMA XYZ. 2. Menggunakan metode TOGAF ADM, mengembangkan modul EE (SI) yang dapat menjadi salah satu cara untuk mengembangkan teknologi informasi (TI), mendukung pengoperasian sistem bisnis yang layak dan efisien, serta dapat digunakan sebagai alat bantu. 1.4. Manfaat Penelitian Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Memberi rancangan Blueprint dan model Arsitektur Enterprise dalam pengembangan teknologi informasi untuk mendukung layanan bisnis akademik yang efektif dan efisien.

2. Secara teoritik hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan atau kajian untuk implementasi enterprise architecture pada fungsi operasional SMA XYZ. 1.5 Metode Penelitian Penelitian ini melihat blueprint EA dari sudut pandang layanan dan proses bisnis proses akademik di SMA XYZ guna mendukung implementasi sistem informasi. Proses pembelajaran dimulai dengan membuang bagian belakang masalah dan dengan mengumpulkan dan mengumpulkan data (studi pustaka, analisis, dan wawancara) di UMP.

Setelah melakukan pencarian data yang dibutuhkan, proses berikutnya melakukan pemodelan arsitektur enterprise menggunakan framework TOGAF ADM untuk menghasilkan blueprint arsitektur enterprise (arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi). BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. Architecture Enterprise Architecture Enterprise (AE) adalah sekumpulan dokumen yang menggambarkan perusahaan dari perspektif bisnis dan Sistem Informasi (SI) / Teknologi Informasi (TI) terintegrasi untuk menjembatani kesenjangan komunikasi antara bisnis dan pemangku kepentingan SI / TI dalam perbaikan. Ada berbagai domain dan ruang lingkup yang berbeda dari arsitektur perusahaan serta tingkat kompleksitas yang tinggi yang mencerminkan karakteristik EA.

Pada bagian ini, struktur EA akan dijelaskan di domain utama dan blok bangunan untuk memberikan pandangan yang komprehensif dari semua aspek EA yang relevan. 2.2. Enterprise Architectur Planning Enterprise Architecture Planning (EAP) adalah metode yang digunakan oleh Stephen Spewak untuk membangun bisnis

guna membuat dan memvalidasi data dan proses bisnis. Enterprise Architecture Planning (EAP) merupakan proses pendefinisian arsitektur dalam penggunaan informasi dalam mendukung bisnis, serta rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut. Gambar 2.1

Tahap dalam EAP Berdasarkan gambar tersebut, terdapat empat bagian dalam EAP, yaitu tahap pertama, analisis geografis, tingkat geografis yang tersedia, dan terakhir tahap implementasi. Secara lebih detail masing-masing tahap dapat dijelaskan sebagai berikut: 1. Tahap pertama adalah tahap persiapan semua kegiatan sebelum EAPP. Beberapa langkah yang sedang dilakukan antara lain menetapkan indikator dan target, membuat visi rencana pengetahuan, dan menerapkan proses. 2. Ini adalah batu loncatan bahwa keadaan saat ini adalah langkah untuk memahami keadaan bisnis saat ini.

Dengan pemahaman lingkungan saat ini, diharapkan struktur bisnis sejalan dengan strategi bisnis. Pemahaman tentang situasi saat ini dicapai dengan mewawancarai bisnis. 3. Bagian dari situasi yang perlu dipenuhi adalah tahap di mana desain bisnis dibangun berdasarkan ekspektasi. Saat ini, desain katalog, arsitektur aplikasi, dan teknologi konstruksi dijelaskan. 4. Rencanakan fase implementasi, langkah ini adalah langkah menuju perpindahan dari satu negara ke negara lain. 2.3. TOGAF ADM TOGAF adalah implementasi kerangka kerja AE yang sesuai untuk Manajemen Teknologi dari perspektif praktis dan agenda penelitian.

TOGAF menggambarkan proses sistematis transformasi teknologi dari ide dan persyaratan strategis menjadi produk, sistem atau solusi yang dapat diterapkan dan didokumentasikan. TOGAF menyajikan framework yang dapat digunakan sebagai parameter dan penentuan penyebab untuk membantu manajemen teknologi informasi dari suatu organisasi lebih optimal, sehingga dapat dirasakan bahwa investasi teknologi informasi berdampak positif bagi proses bisnis (Supangat et al., 2016). Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan efisiensi organisasi bisnis dengan menyediakan metodologi menjadi beberapa tahapan yang memungkinkan untuk dilakukan.

TOGAF mampu memberikan implementasi yang sederhana, dan keselarasan yang sangat baik antara bisnis dan SI / TI. Penggunaan TOGAF dan ITIL yang tepat dalam tata kelola teknologi informasi dapat diperoleh dengan menganalisis dan mengukur terlebih dahulu keadaan lembaga atau organisasi saat ini, sehingga dapat menyelaraskan strategi bisnis dan strategi teknologi organisasi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi (Hermanto & Supangat, 2018). ADM diartikan sebagai metode umum yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur enterprise.

Proses ini juga dapat digunakan sebagai panduan atau aplikasi untuk perencanaan,

pengorganisasian, pembangunan dan implementasi sistem informasi untuk organisasi. Gambar 2.2 Fase TOGAF ADM Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing fase pada TOGAF ADM: 1. Preliminary Phase Fase Preliminary, Merupakan tahap awal persiapan perencanaan asitektur enterprise. Proses ini dirancang untuk menjelaskan proses dan prosedur pembuatan kantor perusahaan pada organisasi, mengidentifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam desain perusahaan, dan menentukan ukuran perusahaan yang dikembangkan.

Tujuan dari program ini adalah untuk meyakinkan setiap peserta bahwa bagaimana kontribusi dan keberhasilan proyek pembangunan akan tercipta. 2. Manajemen yang Dibutuhkan Manajemen, manajemen adalah proses mengelola standar bangunan yang diperlukan untuk proses TOGAF ADM. Tujuan dari proses ini adalah untuk menentukan apa yang dibutuhkan perusahaan, apa saja tindakan pengamanannya, dan kemudian menempatkannya di tempat yang tepat. 3.

Fase A : Architecture Vision, Mengembangkan visi terpadu tentang kebutuhan industri untuk mencapai tujuan organisasi serta menentukan infrastruktur yang sedang dikembangkan. Bagian ini membahas tentang visi untuk menciptakan kantor perusahaan yang mendukung operasional bisnis yang sejalan dengan visi dan misi organisasi. 4. Fase B : Business Architecture, Proses bisnis saat ini sedang dianalisis saat ini. Model bisnis mencakup banyak program, organisasi, dan informasi layanan. Bisnis sering kali dilihat sebagai cara untuk menunjukkan nilai bisnis yang mendasarinya.

Perusahaan bisnis sering diminta untuk menunjukkan nilai program dan layanan sebagai proposal, dan harus direkomendasikan berdasarkan kebutuhan yang relevan. 5. Fase C : Manajemen Pengetahuan Pendekatan berikut ini untuk mengembangkan kerangka kerja pengetahuan dan memprosesnya sesuai dengan kriteria lain, termasuk kumpulan data dan struktur data serta struktur data. Dalam implementasinya, tidak hanya berfokus pada pembangunan data di industri aplikasi, tetapi dapat diterapkan untuk membangun aplikasi secara keseluruhan. 6.

Fase D : Dari perspektif teknologi, ahli teknologi berusaha untuk membuat daftar aplikasi yang spesifik dan cepat berubah dalam kerangka teknologi yang mewakili perangkat lunak, perangkat keras, dan Internet, melalui pembelian atau penyesuaian eksternal oleh organisasi dan platform teknologi. 7. Fase E : Peluang dan solusi. Peluang dan Pengambilan Keputusan adalah langkah pertama dalam proses membuat perbedaan. Di Fase E, kami akan fokus pada cara mengungkap rumah. 8. Fase F : Rencana migrasi, proses instalasi untuk sistem ini sedang berlangsung berdasarkan tingkat keparahan. Tujuan pemberian hadiah adalah untuk mulai mengumpulkan semua pekerjaan dan melakukan analisis lisan atau bisnis. 9. Fase G : Manajemen implementasi.



Dalam proses manajemen implementasi, proyek ini dimasukkan sebagai rencana strategis dan dirancang untuk memenuhi standar yang dipersyaratkan. Bagian penting dari periode G adalah menentukan kebutuhan tidak hanya dalam pelaksanaan pekerjaan, tetapi juga kegiatan saat ini di lembaga / sekolah. 10. Fase H : Manajemen perubahan arsitektur. Memeriksa sistem operasi untuk mengetahui manfaat perubahan dan menentukan prosedur untuk mengelola perubahan tersebut, dari renovasi sederhana hingga reformasi desain bangunan.

Tujuan dari periode ini adalah untuk memastikan bahwa properti mendapatkan keuntungan dari bisnis aslinya dan juga membangun dan memelihara infrastruktur perusahaan sebagai bahan bangunan yang kokoh. BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN 3.1. Pengembangan Blueprint Sistem Informasi 3.1.1 Inisialisasi Perencanaan Tahap dilakukan dengan mengidentifikasi visi dari organisasi dalam hal ini SMAN XYZ. SMAN XYZ memiliki visi terwujudnya ahlak mulia dan semangat berprestasi dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, komunikasi internasional dan seni budaya menuju sekolah unggul yang berwawasan internasional. 3.1.2 Identifikasi Kondisi Saat Ini 1.

Fungsi Akademik di Sekolah Fungsi bisnis akademik sekolah yang akan dijelaskan pada pembahasan ini adalah fungsi bisnis akademik di SMA XYZ mengacu pada standar nasional pendidikan. Fungsi bisnis akademik ini dapat didekomposisi kedalam subfungsinya sebagai berikut: a. Penerapan kurikulum. b. Menetapkan struktur organisasi sekolah. c. Menyatakan beban belajar yang dinyatakan dalam SKS. d. Menetapkan kalender pendidikan. e. Menetapkan dokumen silabus pembelajaran. f. Menetapkan rata-rata KKM peserta didik permata pelajaran. g. Menentukan rencana pelaksanaan pembelajaran. h. Menentukan tujuan dan metode pengajaran. i. Menentukan tujuan dan metode pengajaran. j.

Menentukan sumber belajar. k. Menentukan materi/bahan ajar. l. Penetapan rombongan belajar. m. Mengontrol rasio jumlah pendidik dan peserta didik. n. Penyusunan jadwal praktikum mata pelajaran. o. Pelaksanaan outing class. p. Melakukan pemantauan dan supervisi proses belajar. q. Penentuan penjurusan siswa. r. Pengelolaan jadwal mata pelajaran. s. Pengelolaan bimbingan tambahan. t. Pembuatan laporan hasil evaluasi pengelolaan pendidikan. u. Menentukan program remedial dan pengayaan. v. Pengelolaan ujian tengah semester dan akhir semester. w. Penilaian hasil belajar oleh pendidik (rapot). x. Penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan (UN). 2.

Sistem dan Teknologi Saat Ini Tahap ini bertujuan mengetahui sistem informasi serta platform apa saja yang ada pada organisasi. SMA XYZ telah memiliki beberapa aplikasi untuk mendukung operasionalnya khususnya pada proses akademik, diantaranya: a. Aplikasi portal akademik. b. Aplikasi e-learning. c. Aplikasi pengimputan nilai/rapot. Teknologi yang dimiliki oleh SMA XYZ sudah cukup

memadai, dimana sekolah ini memiliki jaringan sehingga sistem sudah terpusat pada sebuah server yang bertindak sebagai penyedia layanan akses data. 3.1.3.

Perancangan Blueprint Perencanaan pengembangan adalah proses menentukan desain bangunan perusahaan yang diharapkan. Dalam hal ini, nilai pusat data, aplikasi, dan teknologi ditentukan. Hal ini dilakukan agar rencana tersebut sejalan dengan tujuan sekolah. Adapun arsitektur target yang diharapkan adalah arsitektur yang dapat mendukung tercapainya tujuan fungsi akademik sebagai berikut: a. Kegiatan akademik sekolah harus berbasis teknologi serta memotivasi siswa untuk aktif dan interaktif. b. Pengembangan kurikulum harus dapat mendukung visi sekolah. c. Pengembangan strategi dan metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif. d. Melaksanakan bimbingan belajar dengan baik agar siswa dapat berkembang. e.

Pengembangan perangkat pembelajaran, silabus, dan RPP sesuai dengan tujuan pengajaran. f. Pengembangan sumber belajar dan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan siswa dan pendidik. g. Peningkatan perolehan hasil belajar peserta didik. h. Pengembangan sistem penilaian lebih terbuka dan memudahkan pendidik untuk mengelola nilai. 3.2. Pemodelan Architecture Enterprise Pemodelan arsitektur enterprise pada penelitian ini mengacu pada pengembangan sistem informasi SMA XYZ berdasarkan framework TOGAF ADM, dimana dalam kerangka kerja TOGAF terdapat 4 (empat) kategori yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi. Langkah yang dilakukan adalah merumuskan daftar pada fungsi bisnis utama dan pendukung SMA XYZ.

Dimodelkan dalam bentuk proses bisnis dengan tujuan Untuk mendefinisikan fungsi dan layanan yang ada pada masing-masing fungsi bisnis. Untuk pemodelan proses bisnis tersebut bisa menggunakan artefak yang sudah disediakan TOGAF ADM atau dengan UML. Gambar 3.3 Value Chain SMA XYZ 3.2.1. Preliminary Saat ini SMA XYZ mempunyai beberapa software dan aplikasi yang digunakan untuk pengolahan data proses bisnis. Dari hasil observasi ini dihasilkan inventaris sistem aplikasi yang akan dijadikan acuan dasar untuk migrasi jangka panjang. Saat ini aplikasi-aplikasi tersebut belum terintegrasi, tidak memiliki server dan beberapa komponen masih sangat sederhana.

SMA XYZ telah menggunakan teknologi software untuk kebutuhan sebagai operating system, keamanan, software pengolahan e-mail, software bahasa pemrograman dan software pengolahan lainnya. Tabel 3.1 Pemanfaatan TIK No Pemanfaatan TIK Keterangan 1. Pengolahan Data Menggunakan aplikasi office, seperti word, excel dan power point, Data kebanyakan dalam bentuk tercetak, dan beberapa softcopy. 2. Sistem Operasi Semuanya menggunakan Windows 3. Processor Sebagian besar menggunakan Intel Core i3 4. Alat Input Keyboard dan mouse 5.

Alat Cetak Epson L210, Canon IP2700 Dari Tabel dapat didefinisikan bahwa pengembangan aplikasi yang memfokuskan pengelolaan sistem informasi akademik agar dalam pengolahan datanya lebih cepat sehingga menggunakan website, sedangkan pada aplikasi-aplikasi lainnya hanya menggunakan sistem operasi Microsoft Office sebagai alat bantu dalam pengolahan data lainnya karena kurangnya tenaga kerja yang bisa mengembangkan aplikasi maka SMA XYZ hanya memfokuskan dalam pembuatan website. 3.2.2. Architecture Vision Berdasarkan visi, misi, tujuan dan sasaran SMA XYZ, dapat ditarik kesimpulan bahwa **visi arsitektur Sistem Informasi SMA XYZ adalah sebagai berikut: 1.**

Arsitektur sistem informasi sekolah yang dibuat sebagai pendukung SMA XYZ untuk mencapai tujuannya, yaitu: a. Memberikan layanan yang diperlukan civitas akademika dan stakeholder secara memuaskan, andal dan terjangkau b. **Menaikkan mutu pelayanan sesuai dengan misi pendidikan** c. **Memberikan informasi yang akurat ke dalam dan luar institusi** 2. **Terdiri dari unit-unit sistem informasi yang** dikelola masing-masing oleh setiap unit dan terintegrasi dengan sistem di SMA XYZ. 3. Dapat diakses oleh semua civitas akademika dan stakeholders SMA XYZ dengan tingkat kebutuhan, peran dan pengetahuan yang berbeda.

untuk **membangun enterprise architecture institusi Pendidikan** berdasarkan tinjauan tujuan badan Pendidikan dan karakter sistem informasi dibutuhkan metode yang bersifat: a. Bersifat generik. b. Mampu menyatukan artefak-artefak yang memiliki standar yang berbeda-beda. c. Mudah diimplementasikan. d. Tidak rentan terhadap perubahan (amdal). e. Memiliki tolak ukur dan kontrol dalam menentukan tingkat keberhasilan dalam pelaksanaan IT Governance. Kegiatan persiapan dan inisiasi yang diperlukan untuk memenuhi direktif bisnis untuk arsitektur enterprise, termasuk definisi kerangka Arsitektur Organisasi dan definisi prinsip-prinsip.

Sebagai sekolah yang membutuhkan arsitektur sistem **informasi menggunakan Framework TOGAF** harus sejalan dengan kerangkanya dan juga memastikan tingkat visibilitas, bimbingan kontrol, dan yang akan mendukung semua persyaratan arsitektur. Secara khusus, visibilitas peningkatan pengambilan keputusan di tingkat bawah menjamin pengawasan pada tingkat yang sesuai dalam keputusan yang mungkin memiliki konsekuensi yang strategis bagi organisasi. 3.2.3. Business Architecture Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur terhadap tahap-tahap proses bisnis yang terkait langsung dengan area pelayanan **penerimaan peserta didik baru (PPDB), proses belajar mengajar (PBM), manajemen data lulusan (MDL), manajemen tata usaha (MTU), manajemen sarana prasarana (MSP), manajemen keuangan (MK),** yang merupakan bisnis utama yang ada pada SMA XYZ. Dalam proses pemodelan arsitektur bisnis ini menggunakan tools use case diagram. 3.2.4.

Information System Architecture Tahapan ini melakukan perancangan arsitektur

sistem informasi SMA XYZ, dengan membangun arsitektur data dari tabel detail entitas data Tabel 3.2 Detail entitas data Kandidat Entitas Entitas **Penerimaan peserta didik baru** (PPPBD) 1. Penjadwalan 2. Pendaftaran 3. Test 4. Pelaporan penerimaan peserta didik baru(PPPBD) **Proses belajar mengajar (PBM)** 1. Siswa 2. Jadwal 3. Walikelas 4. Absensi 5. Nilai Manajemen data lulusan 1. Kelulusan 2. Pembuatan ijazah 3. Pengelolaan perpindahan 4. laporan **Manajemen tata usaha (MTU)** 1. Pengelolaan 2. Rekapitulasi 3. Pencatatan 4. Laporan Manajemen sarana dan prasarana (MPS) 1. Pengadaan 2.

Inventaris aset 3. Laporan aset Manajemen keuangan (MK) 1. Perencanaan 2. Penerimaan 3. Pengeluaran 4. Pengalokasian 5. Laporan 3.2.5. Technology Architecture Pada tahapan ini menggambarkan aliran informasi antar sistem aplikasi. Gambar 3.4 Aliran informasi antar sistem aplikasi Berdasarkan keragaman pengembangan jaringan dan kondisi ekisting teknologi, maka disiapkan sketsa pengembangan jaringan, terlihat pada gambar berikut: Gambar 3.5 Infrastructure Topology 3.2.6. Opportunities and Solution Gap analisis antara sistem informasi dan gap analisis teknologi perangkat lunak yang ada saat ini dan kondisi yang akan datang. Sistem informasi yang baru (add) dan informasi yang dapat diperbaharui (replace).

terlihat pada tabel berikut: Tabel 3.3 Analisis GAP sistem dan teknologi PPDB PBM MDT ALUMNI MTU MSP MK PPDB Replace PBM Replace MDT Add ALUMNI Add MTU Replace MSP Add MK Add Baru Add Add Add Add 3.2.7. Migration Planning Pada tahapan ini migrasi harus dipersiapkan sebaik mungkin, **sangat penting untuk menjaga** data yang sudah ada tetap dapat digunakan pada perencanaan sistem baru ini. Aplikasi-aplikasi yang terkait dalam penelitian ini dapat dikelompokkan sebagai berikut: Tabel 3.4 Urutan implementasi aplikasi No. Urut implementasi Model aplikasi Kode aplikasi 1 Pendaftaran Aplikasi PPDB A-1.1 Penjadwalan PPDB A-1.2

Pengelolaan nilai seleksi PPDB A-1.3 Pembuatan laporan PPDB A-1.4 2 Pengelolaan data siswa A-2.1 Wali kelas A-2.2 Jadwal mata pelajaran A-2.3 Absen/daftar hadir A-2.4 Pengelolaan nilai A-2.5 3 Pengelolaan syarat kelulusan A-3.1 Pembuatan ijazah A-3.2 Pengelolaan perpindahan A-3.3 4 Pengelolaan data A-4.1 Pelaporan rekapitulasi guru A-4.2 Pencatatan kepangkatan guru A-4.3 Laporan kepangkatan A-4.4 5 Aplikasi inventaris aset A-5.1 Pengelolaan pengadaan aset A-5.2 Pembuatan laporan aset A-5.3 6 Perencanaan keuangan A-6.1 Penerimaan A-6.2 Pengeluaran A-6.3 Pengalokasian A-6.4 Pembuatan laporan keuangan A-6.5 Lapangan A-6.6 BAB IV PENUTUP 4.1.

Simpulan Berdasarkan hasil pembahasan yang telah disampaikan sesuai dengan tahapan penelitian, maka **disimpulkan sebagai berikut: 1.** Dengan menggunakan metodologi TOGAF ADM sebagai kerangka kerja dalam pemodelan arsitektur enterprise SMA XYZ, menghasilkan analisis proses bisnis yang terdiri dari pelayanan

penerimaan peserta didik baru (PPDB), proses belajar mengajar (PBM), manajemen data lulusan (MDL), manajemen tata usaha (MTU), manajemen sarana prasarana (MSP), manajemen keuangan (MK) telah sesuai dengan visi misi organisasi. 2.

Blueprint yang dihasilkan dapat diimplementasikan secara bertahap berdasarkan prioritas aplikasi yang dibutuhkan. 3. Pemodelan arsitektur sistem informasi yang diberikan memunculkan kerangka pengembangan sistem informasi yang berisi roadmap hasil perencanaan untuk perancangan sistem informasi (blueprint).

#### INTERNET SOURCES:

---

- <1% - <https://aadesti.blogspot.com/2012/05/analisis-swot-sekolah-dasar.html>
- 2% - <https://core.ac.uk/download/pdf/35318258.pdf>
- <1% - <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/article/download/39/18/>
- <1% - <https://johannessimatupang.wordpress.com/2009/09/27/metode-penelitian-pemasaran/>
- <1% - <https://123dok.com/document/4yr8k4pz-pemodelan-arsitektur-enterprise-menengah-menggunakan-enterprise-architecture-planning.html>
- <1% - <https://id.123dok.com/document/rz3okx8z-sistem-informasi-pembelian-penjualan-bahan-bangunan-mandiri-cikande.html>
- 1% - <http://journal.umpo.ac.id/index.php/multitek/article/download/143/128>
- 1% - <http://eprints.umm.ac.id/51424/3/BAB%20II.pdf>
- 3% - <https://jrsl.sie.telkomuniversity.ac.id/index.php/JRSI/article/download/121/107/>
- <1% - [https://www.academia.edu/14190984/Manajemen\\_Organisasi\\_dan\\_Tata\\_Kelola\\_Teknologi\\_Informasi](https://www.academia.edu/14190984/Manajemen_Organisasi_dan_Tata_Kelola_Teknologi_Informasi)
- <1% - <https://jurnal.amikgarut.ac.id/index.php/jwi/article/download/1/1>
- 3% - <http://jtit.polije.ac.id/index.php/jtit/article/download/72/76/>
- <1% - <https://id.scribd.com/doc/242126001/Landikjar-White-Paper>
- <1% - <https://id.scribd.com/doc/46575351/m>
- <1% - <https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1511489224>
- <1% - <https://123dok.com/document/7q05g1gy-arsitektur-enterprise-mendukung-sistem-informasi-universitas-kutacane-tenggara.html>
- <1% - <https://tekpendkita.blogspot.com/2016/11/model-model-pengembangan-kurikulum.html>
- <1% - <https://www.kompasiana.com/arits.ilham/54f73ffa33311590f8b47ab/standar-proses-pendidikan-nasional-dan-penerapannya-dalam-sistem-pendidikan-di-sekolah>
- 1% - <https://antparabola.blogspot.com/2016/03/perencanaan-arsitektur-enterprise.html>
- <1% - <https://123dok.com/document/lzgdevvz-perancangan-enterprise-arsitektur-sistem-informasi-penjadwalan-menggunakan-kerangka.html>
- 1% - [https://www.researchgate.net/publication/314551718\\_Implementasi\\_Pengembangan](https://www.researchgate.net/publication/314551718_Implementasi_Pengembangan)

\_Student\_Information\_Terminal\_S-IT\_Untuk\_Pelayanan\_Akademik\_Mahasiswa  
2% - <https://jurnal.unsur.ac.id/mjinformatika/article/download/137/76>  
1% - <https://id.scribd.com/doc/98207002/2011kts>  
<1% - [https://www.academia.edu/9783375/Materi\\_Etika\\_dan\\_Lingkungan\\_Bisnis](https://www.academia.edu/9783375/Materi_Etika_dan_Lingkungan_Bisnis)  
<1% - <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jurnaldiksa/article/download/3412/1807>  
<1% -  
[https://www.researchgate.net/publication/338629235\\_Perancangan\\_Enterprise\\_Architecture\\_Sistem\\_Informasi\\_dengan\\_Menggunakan\\_Framework\\_TOGAF\\_ADM\\_pada\\_CV\\_Garam\\_Cemerlang](https://www.researchgate.net/publication/338629235_Perancangan_Enterprise_Architecture_Sistem_Informasi_dengan_Menggunakan_Framework_TOGAF_ADM_pada_CV_Garam_Cemerlang)