

**PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI
PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA MENGGUNAKAN
METODE TOGAF ADM
(STUDI KASUS SMP BINA MAYA)**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (A)
Supangat, M.Kom., ITIL., COBIT.



Oleh

MAYRIZKY AMARTHA

1461800154

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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini teknologi informasi dan computer memiliki dampak di berbagai sector masyarakat. Organisasi-organisasi di beberapa sector tersebut sangat bergantung pada system informasi yang mereka miliki. Pemanfaatan system informasi digunakan untuk mencapai tujuan dan misi organisasi. Penggunaannya tidak hanya pada pengaksesan informasi, tetapi juga melengkapi system yang terintegrasi. Sistem Informasi yang baik adalah system informasi yang dapat berfungsi untuk mengelola data hasil produksi, yang nantinya diharapkan dapat membuat informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan dalam bisnis. Data yang aman, data yang rahasia, harus mampu diawasi dan dimonitor dengan benar (Entas, 2016; Anderson & Andry, 2021).

Menurut Hermanto & Supangat, (2018) dalam penelitiannya, manfaat berkembangnya teknologi informasi juga dapat membantu system operasional Lembaga atau organisasi. Dengan meningkatnya peran teknologi informasi, maka akan berbanding lurus dengan investasi yang dilakukan. Diperlukan perencanaan yang matang untuk investasi teknologi di masa yang akan datang, sehingga untuk tata kelolanya membutuhkan teknologi informasi yang baik dalam suatu organisasi, mulai dari proses perencanaan hingga implementasi. Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam tata kelola sekolah sudah berkembang, di masing-masing jenjang sekolah. Meski terkadang implementasinya belum maksimal. Salah satunya yaitu pada jenjang Sekolah Dasar. Kosidah & Septian, (2020) mengatakan, Pendidikan Sekolah Dasar merupakan factor yang sangat penting, karena pada tingkat inilah potensi anak sedang berkembang. Selain itu, pada tingkat Sekolah Dasar inilah potensi anak berkembang dan juga menjadi pondasi awal terhadap kemampuan belajar pada jenjang selanjutnya.

SMP BINA MAYA merupakan Sekolah Menengah Pertama berbasis swasta. Pada SMP BINA MAYA ini belum memiliki Arsitektur Enterprise dalam hal pemetaan aktivitas, antara lain Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), Proses Belajar Mengajar (PBM), dan Penanganan Data Alumni. Serta beberapa aktivitas pendukung, diantaranya pengelolaan data guru, data keuangan, dan data sarana dan prasarana (sarpras). Pemilihan model arsitektur enterprise haruslah tepat, agar memperoleh rancangan yang sesuai dengan masalah yang dihadapi. Masalah-masalah diatas dapat dianalisis menggunakan metode TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) ADM untuk membuat rancangan (*framework*) arsitekture

enterprise system informasi dan juga merancang *blueprint* arsitektur enterprise yang digunakan untuk mengembangkan system informasi yang akan diterapkan di SMP BINA MAYA ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Arsitektur Enterprise

Arsitektur Enterprise merupakan basis informasi strategis yang digunakan untuk menentukan dan menetapkan visi misi. Arsitektur Enterprise juga dikatakan sebagai kegiatan manajemen dan teknologi yang diajukan untuk meningkatkan kinerja perusahaan, yang sesuai dengan strategi, praktik bisnis, informasi, maupun sumber daya (Anderson & Andry, 2021). Domain Arsitektur Enterprise terdiri dari empat, yaitu Arsitektur Bisnis, Arsitektur Data, Arsitektur Teknologi, Arsitektur Aplikasi. Prinsip Arsitektur sendiri dapat diterapkan di berbagai organisasi bisnis, meliputi Pemerintahan, asosiasi non profit atau bahkan usaha non lepas (Supangat, 2020a).

Dalam penelitiannya, Nalendra et al., (2016) mengatakan Arsitektur Enterprise dapat didefinisikan sebagai sebuah blueprint yang menjelaskan bagaimana semua elemen TI dan manajemen bekerja secara Bersama dalam satu kesatuan dan memberikan gambaran eksplisit mengenai hubungan antara proses manajemen dengan TI yang sekarang dan yang diharapkan. Jika dikaitkan dengan enterprise, maka Arsitektur Enterprise harus memberikan startegi yang memungkinkan organisasi mendukung keadaan dan bertindak sebagai roadmap lingkungan yang ditargetkan.

2.2. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

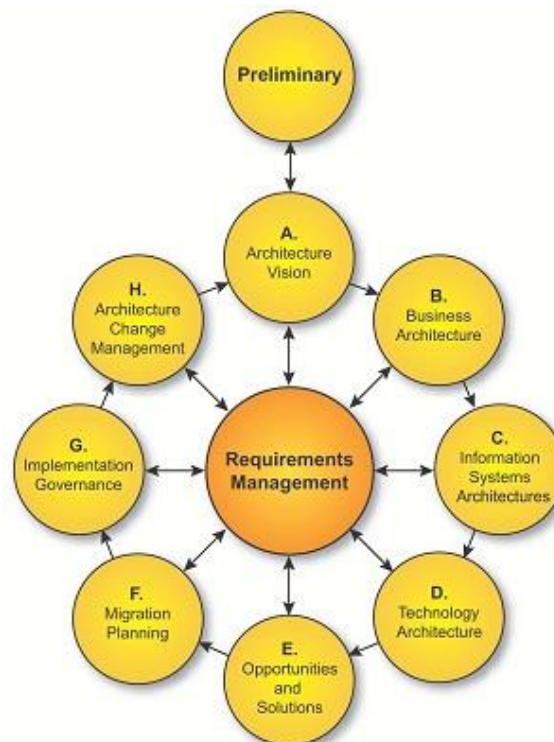
2.3. Framework

Framework adalah sebuah blueprint yang menjelaskan bagaimana elemen Teknologi Informasi dan Manajemen Informasi dapat bekerjasama dalam satu kesatuan. Untuk mencapai misi organisasi melalui kinerja optimal dari proses bisnis dengan efisiensi lingkungan Teknologi Informasi, maka penerapan Framework harus dimasukkan kedalam roadmap dari perusahaan (Nalendra et al., 2016).

2.4. TOGAF ADM

TOGAF dikembangkan oleh The Open Group's Architecture Framework pada tahun 1995. TOGAF banyak digunakan di berbagai bidang seperti perbankan, industry manufaktur dan juga Pendidikan. TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan Arsitektur Enterprise, dimana terdapat metode dan tools yang detail tentang bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan system informasi yang disebut *Architecture Development Method (ADM)*. ADM merupakan metode generic yang berisi sekumpula aktivitas yang digunakan untuk pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dapat digunakan untuk merencanakan, merancang dan mengembangkan arsitektur system informasi untuk organisasi. Salah satu kelebihan Framework TOGAF ini adalah bersifat fleksibel dan open source (Nalendra et al., 2016).

TOGAF ADM (*Architecture Development Method*) memberikan gambaran yang spesifik dalam proses pengembangan arsitektur enterprise. Proses tersebut dilakukan dalam siklus yang berulang dan berkelanjutan sehingga memungkinkan organisasi dalam mengubah perusahaan untuk mencapai tujuan bisnis dan peluang (Rachman & Kurniadi, 2020).



Gambar 1 Fase TOGAF ADM

Sumber (<https://www.opengroup.org/togaf>)

Menurut Supangat (2020b), TOGAF digunakan ketika hendak membangun sebuah perusahaan, dimana sebelumnya harus menentukan framework architecture terlebih dahulu. TOGAF memungkinkan perusahaan untuk mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur spesifik untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dari sudut pandang Arsitektur Enterprise, TOGAF bertujuan untuk membuat “Enterprise Architecture: yang relevan terhadap asset dan sumber daya arsitektural dalam mengembangkan arsitektur organisasi.

BAB 3

PEMBAHASAN

3.1. Metode Perencanaan Arsitektur Enterprise

Dalam penerapannya, metode perencanaan arsitektur yang digunakan yaitu TOGAF *Architecture Development Method (ADM)*. Ada lima tahapan yang akan dilalui, antara lain *preliminary phase, architecture vision, business architecture, information systems architecture, dan technology architecture*. Dengan adanya sebuah perencanaan Arsitektur Enterprise ini, diharapkan akan dijadikan sebagai pedoman dalam pengembangan system informasi, Penjelasan lebih detail mengenai tahapan-tahapan diatas akan dijelaskan sebagai berikut :

1. *Preliminary Phase : Framework and Principles*. Fase ini merupakan fase awal, dimana akan dilakukan identifikasi prinsip-prinsip arsitektur.

- Prinsip-prinsip Perencanaan Arsitektur Enterprise

Prinsip-prinsip yang akan digunakan dalam pembuatan perencanaan arsitektur enterprise adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan arsitektur enterprise harus sesuai terhadap tujuan dan aktivitas yang ada.
2. Pengelolaan arsitektur juga harus mudah digunakan, terutama dalam hal operasional agar dapat membantu kerja sama antar divisi.
3. Perencanaan arsitektur enterprise harus dirancang mudah dalam pengembangan software yang akan dilakukan nantinya
4. Perencanaan arsitektur enterprise harus aman dalam hal pengelolaan data agar tetap terjaga kerahasiannya.
5. *Software, hardware, dan platform* yang digunakan harus kompatibel dengan teknologi yang digunakan.

- Identifikasi 5W+1H untuk Perencanaan Arsitektur

Berikut merupakan table identifikasi 5W+1H yang akan digunakan untuk identifikasi objek-objek dalam perencanaan arsitektur enterprise.

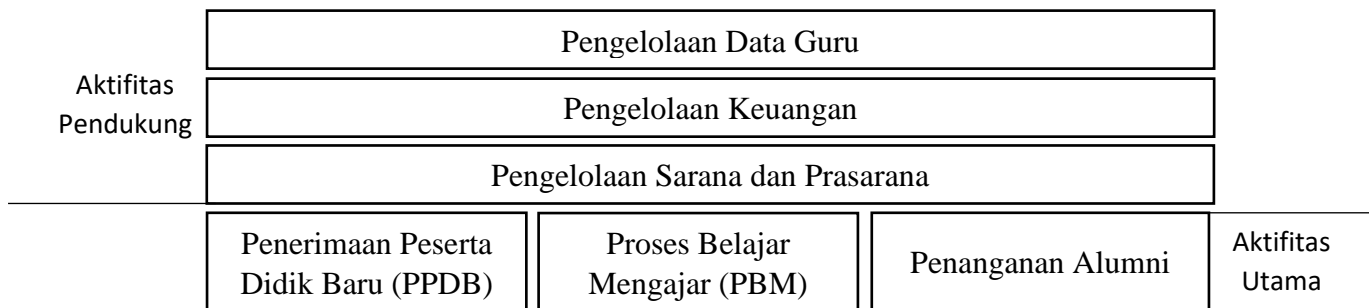
Identifikasi	Objek dan Deskripsi
What	Pada poin ini, menjelaskan mengenai project yang dibuat. Dalam hal ini yaitu perencanaan arsitektur enterprise system informasi di Sekolah Menengah Pertama.

Who	Pada poin ini, menjelaskan mengenai orang yang bertanggung jawab terhadap pembuatan perencanaan arsitektur enterprise system informasi. Dalam hal ini, Kepala Sekolah SMP BINA MAYA.
Where	Objek: SMP BINA MAYA.
When	Waktu Penyelesaian Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi SMP BINA MAYA ini diperkirakan Januari 2022.
Why	Alasan pembuatan perencanaan arsitektur enterprise system informasi ini adalah untuk mengelola system penataan teknologi informasi yang baik, sehingga dapat memberikan layanan yang efektif dan efisien bagi pengguna (guru, siswa, dll).
How	Perencanaan Arsitektur Enterprise pada Sekolah Menengah Pertama ini dibuat dengan menggunakan metode TOGAF ADM.

2. Architecture Vision

Fase *Architecture Vision* akan menjelaskan mengenai :

- Profil Sekolah, dalam hal ini meliputi informasi-informasi yang berhubungan dengan data diri sekolah tersebut. Seperti, tahun berdiri, Surat Keputusan (SK) Pendirian Sekolah, Alamat Sekolah, dan Visi Misi Sekolah,
- Analisis *Value Chain* (rantai nilai).



Keterangan :

- Pengelolaan Data Guru, output yang diharapkan yaitu pendataan yang terstruktur mengenai guru sesuai bidang mata pelajarannya

- b. Pengelolaan Keuangan, output yang diharapkan dapat mengelola data keuangan baik pemasukan maupun pengeluaran. Seperti, uang pendaftaran ulang, dll.
- c. Pengelolaan Sarana dan Prasarana, output yang diharapkan yaitu penerapan pendataan sarana prasarana SMP BINA MAYA, baik bangku, meja, kursi, dll.
- d. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), output yang diharapkan yaitu penerapan penerimaan peserta didik baru
- e. Proses Belajar Mengajar, output yang diharapkan yaitu proses belajar mengajar yang efektif sesuai Kompetensi Dasar yang sudah ditetapkan.
- f. Untuk Penanganan Alumni, nantinya output yang diharapkan yaitu pendataan alumni melalui system.

3. *Business Architecture*

Fase ini bertujuan untuk memahami kondisi saat ini dari proses bisnis pada SMP BINA MAYA yang selanjutnya akan dibuat usulan perbaikan dengan melakukan pemodelan arsitektur bisnis.

4. *Information System Architecture*

a. Arsitektur Aplikasi

Pada bagian ini dilakukan identifikasi aplikasi berdasarkan proses bisnis yang diusulkan. Dimana akan disajikan dalam bentuk table, yaitu :

Aplikasi	Fungsi
Website	Aplikasi berbasis web yang memudahkan siswa dan masyarakat dalam menerima atau mengakses informasi SMP
Aplikasi PPDB Online	Memudahkan calon siswa baru dalam memilih SMP yang diinginkan, mendaftar, pengumuman hasil pendaftaran, pencatatan laporan siswa yang mendaftar dan dinyatakan lulus.
Aplikasi PBM	Mengkonfirmasi kegiatan pembagian kelas, penilaian, dan penjadwalan mata pelajaran.

Aplikasi Manajemen Alumni	Mengkonfirmasi kegiatan pelaksanaan manajemen alumni
---------------------------	--

b. Arsitektur Data

Arsitektur Data ini mendefinisikan jenis data yang dibutuhkan untuk mendukung fungsi-fungsi bisnis seperti yang sudah dijelaskan diatas :

Aktifitas	Data
PPDB	Data calon siswa, kelulusan, jurusan, akademik, ujian_masuk, data kelulusan
Proses Belajar Mengajar	data_guru, absensi kehadiran, kurikulum, nilai, kelas, ruang kelas, jurnal pengajaran, RPP, silabus.
Manajemen Alumni	Data Alumni

5. *Technology Architecture*

Sebelum pengembangan arsitektur teknologi dilakukan, diperlukan prinsip-prinsip mendasar bagi platform teknologi untuk mendukung lingkungan dalam berbagi data (shared). Prinsip ini digunakan untuk penyediaan teknologi untuk mendukung proses bisnis pada SMP BINA MAYA. Hasil dari prinsip ini nantinya akan dijadikan patokan dalam pengembangan arsitektur teknologi.

	Website SMP BINA MAYA	Aplikasi PPDB	Aplikasi PBM	Aplikasi Manajemen Alumni
Network	Internet	LAN	LAN	LAN
Network Security	Firewall	Firewall	Firewall	Firewall
Client Interface	Web Browser	Web Browser	Web Browser	Web Browser
Presentations	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox
Applications	PHP Script	PHP Script	PHP Script	PHP Script
Database	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL

BAB 4

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dengan model perencanaan arsitektur enterprise system informasi pada SMP BINA MAYA jelas implementasinya akan dilakukan dengan metode TOGAF ADM. Setiap tahapan pada TOGAF ADM dapat dilakukan secara benar apabila proses bisnis yang ada mampu diidentifikasi secara lengkap dan benar. Dalam artikel ini juga menghasilkan target arsitektur bisnis dan system informasi dengan tujuan menyelaraskan proses bisnis dan Teknologi Informasinya.

4.2. Saran

Berdasarkan penjabaran diatas, beberapa saran perbaikan untuk penelitian selanjutnya yaitu :

- a. Proses pengembangan dan penerapannya diharapkan dilaksanakan secara bertahap berdasarkan prioritas kebutuhan di SMP BINA MAYA.
- b. Diharapkan pada penelitian berikutnya, fase selanjutnya pada TOGAF ADM juga segera direalisasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R., & Andry, J. F. (2021). Perancangan Enterprise Arsitektur Menggunakan Framework Togaf. *Ultima InfoSys : Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 12(1), 58–66.
<https://doi.org/10.31937/si.v12i1.1801>
- Entas, S. (2016). Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus STP Sahid Jakarta). *Paradigma*, XVIII(1), 67–78.
- Hermanto, A., & Supangat. (2018). Integration of EA and IT service to improve performance at higher education organizations. *MATEC Web of Conferences*, 154.
<https://doi.org/10.1051/mateconf/201815403008>
- Kosidah, & Septian. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Assure Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(6), 1139–1148.
<https://doi.org/10.21070/prozima.v1i2.1288>
- Nalendra, A. K., Winarno, W. W., & Sunyoto, A. (2016). Pemodelan Arsitektur Enterprise dengan TOGAF pada SMK Bhakti Mulia Pare. *Politeknik Sawunggali*, 5(1), 1–11.
- Rachman, S., & Kurniadi, D. (2020). Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi SMK Negeri 4 Pariaman Menggunakan TOGAF Architecture Development Method (ADM). *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 8(2), 18.
<https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i2.109118>
- Supangat. (2020a). *Arsitektur Enterprise Power Point*. <http://repository.untag-sby.ac.id/6048>.
- Supangat. (2020b). *TOGAF*. <http://repository.untag-sby.ac.id/6048/>

Hasil cek plagiasi

check-plagiarism.com

91% Unique Content

9% Plagiarized content

COMPLETED 100%

Sentence wise results Matched URLs

unique	(shared).
unique	Prinsip ini digunakan untuk penyediaan teknologi untuk mendukung proses bisnis pada....
unique	Hasil dari prinsip ini nantinya akan dijadikan patokan dalam pengembangan arsitektu....
unique	Website SMP BINA MAYA Aplikasi PPDB Aplikasi PBM Aplikasi Manajemen Alumni Network....
unique	Firewall Firewall Firewall Client Interface Web Browser Web Browser Web Browser Web....
unique	Mozilla Firefox Applications PHP Script PHP Script PHP Script PHP Script Database M....
unique	SARAN Kesimpulan Dengan model perencanaan arsitektur enterprise system informasi pa....
unique	ADM.
unique	Setiap tahapan pada TOGAF ADM dapat dilakukan secara benar apabila proses bisnis ya....
unique	Dalam artikel ini juga menghasilkan target arsitektur bisnis dan system informasi d....
unique	Saran Berdasarkan penjabaran diatas, beberapa saran perbaikan untuk penelitian sel....
unique	pengembangan dan penerapannya diharapkan dilaksanakan secara bertahap berdasarkan p....
unique	MAYA

Feedback

Generate Plagiarism Report

Prepare for Cookiless World

98% of Customer Satisfaction Rate. Our event success team will guide you through 24/7.

EventX

Get Quote

Keywords Words Density

1- word 2- words 3- words