

PERANCANGAN ENTERPRISEMENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF PADA YAYASAN BAITUL HUDA

Arny Lattu¹⁾ Sudin Saepudin²⁾, Nunik Destria³⁾ Carti Irawan³⁾
Falentino Sembiring⁴⁾, Wisuda Jatmiko⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6)} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra

Jl. Raya Cibatucisaat No.21, Cibolang Kaler, Kec. Cisaat, Sukabumi 43155

Email: arny.lattu@nusaputra.ac.id¹⁾

, sudin.saepudin@nusaputra.ac.id²⁾, nunik.destria@nusaputra.ac.id³⁾, carti.irawan@nusaputra.ac.id⁴⁾,

Falentino.sembiring@nusaputra.ac.id⁵⁾, Wisuda.Jatmiko@nusaputra.ac.id⁶⁾

*Korespondensi: e-mail: : Arny.lattu@nusaputra.ac.id¹⁾

ABSTRAK

Yayasan Baitul Huda adalah salah satu pondok pesantren yang berada di daerah Sukabumi tepatnya di Kp.Dangdeur Kecamatan Surade, Kabupaten Sukabumi. Merupakan Yayasan yang belum sepenuhnya menerapkan dan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi dalam bisnisnya. Baik itu aktivitas yang bersifat front maupun back. Sebagian besar masih berjalan secara manual dan yang terjadi adalah tidak adanya integrasi satu sama lain dari aktivitas bisnis tersebut. Ini sangat menyulitkan pertukaran data, pengontrol aktifitas- aktifitas tersebut karena semua dilakukan masing-masing tanpa adanya integrasi. Penelitian ini membuat sebuah perancangan enterprise architecture menggunakan framework TOGAF-ADM (Architecture Development method) untuk memberikan solusi dalam pengoptimalan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi agar dapat diselaraskan dengan visi, misi, strategi, dan sumberdaya yang dimiliki oleh Yayasan Baitul Huda tersebut. TOGAF merupakan kerangka kerja dan metode yang bisa diterima secara luas untuk pengembangan arsitektur sebuah organisasi atau perusahaan, yang menjelaskan detail bagaimana membangun, mengelola dan mengimplementasikan EA dan sistem informasi dengan Architecture Development method(ADM).

KataKunci :Enterprise Architecture, Framework TOGAF, TOGAF-Architecture Development method(ADM).

ABSTRACT

Baitul Huda Foundation is one of the Islamic boarding schools located in the Sukabumi area, precisely in Kp. Dangdeur, Surade District, Sukabumi Regency. It is a foundation that has not fully implemented and utilized information systems and technology in its business. Both front and back activities. Most of them are still run manually and what happens is that there is no integration with each other from these business activities. This is very difficult to exchange data, control these activities because everything is done individually without any integration. This study makes an enterprise architecture design using the TOGAF-ADM (Architecture Development method) framework to provide solutions in optimizing the use of systems and information technology so that they can be aligned with the vision, mission, strategy, and resources of the Baitul Huda Foundation. TOGAF is a widely accepted framework and method for the development of the architecture of an organization or company, which describes in detail how to build, manage and implement EA and information systems using the Architecture Development method (ADM).

Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF Framework, TOGAF-Architecture Development method(ADM).

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi ini sangat diperlukan sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas, efektivitas, dan efisiensi, serta meningkatkan nama baik dan daya saing suatu lembaga pendidikan. Namun demikian, untuk menerapkan dan mengelola sistem dan teknologi informasi ini perlu diselaraskan dengan visi, misi, strategi, dan sumber daya lembaga pendidikan tersebut. Yayasan Baitul Huda adalah salah satu pondok pesantren yang berada di daerah Sukabumi tepatnya di Kp.Dangdeur Kecamatan Surade, Kabupaten Sukabumi. Merupakan Yayasan yang belum sepenuhnya menerapkan dan memanfaatkan sistem dan teknologi informasi dalam bisnisnya. Baik itu aktivitas yang bersifat front maupun back. Sebagian besar masih berjalan secara manual dan yang terjadi adalah tidak adanya integrasi satu sama lain dari aktivitas bisnis tersebut. Ini sangat menyulitkan pertukaran data, pengontrolan aktifitas-aktifitas tersebut karena semua dilakukan masing-masing tanpa adanya integrasi. Penelitian ini membuat sebuah perancangan enterprise architecture menggunakan framework TOGAF-ADM (Architecture Development method) untuk memberikan solusi dalam pengoptimalan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi agar dapat diselaraskan dengan visi, misi, strategi, dan sumberdaya yang dimiliki oleh Yayasan Baitul Huda tersebut. TOGAF merupakan kerangka kerja dan metode yang bisa diterima secara luas untuk pengembangan arsitektur sebuah organisasi atau perusahaan, yang menjelaskan detail bagaimana membangun, mengelola dan mengimplementasikan EA dan sistem informasi dengan Architecture Development method(ADM).

II. TINJAUAN PUSTAKA

Enterprise Architecture merupakan perancangan proses bisnis dan teknologi di setiap organisasi dan perusahaan, dan kemudian diintegrasikan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. *Enterprise Architecture* dikonsentrasikan pada infrastruktur yang meliputi *hardware*, *software* dan *network* untuk dapat bekerja secara bersama dengan misi, sasaran, dan tujuan organisasi untuk menjalankan proses bisnis organisasi dengan didukung oleh Teknologi Informasi. TOGAF adalah kerangka kerja umum dan dimaksudkan untuk digunakan dalam berbagai macam lingkungan, menyediakan konten kerangka kerja yang fleksibel dan *extensible* yang mendasari seperangkat pengiriman arsitektur generik.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah dengan TOGAF Architecture Development Method (TOGAF-ADM) dimana data yang dianalisis merupakan hasil studi kasus di Yayasan Baitul Huda. TOGAF ADM menyediakan serangkaian proses iteratif mulai dari menyusun arsitektur, transisi, hingga mengelola proses realisasi arsitektur yang akan disesuaikan dengan kebutuhan di Yayasan Baitul Huda.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan ADM sendiri terdiri dari 8 tahapan yang merupakan tahapan-tahapan yang dibutuhkan dalam membangun arsitektur enterprise dan 2 tahapan tambahan yaitu preliminary yang dijadikan sebagai tahap untuk memulai keseluruhan analisa ADM dan yang dijadikan sebagai tahap penjabaran kebutuhan dalam proses perancangan enterprise architecture TOGAF ADM terdiri atas sepuluh fase seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, namun pada penelitian ini hanya dibatasi sampai Phase F migration planning. Tahapan- tahapan tersebut antaralain :

1. Preliminary Phase
2. PhaseA: Architecture Vision
3. PhaseB: Business Architecture
4. PhaseC: Information Systems Architectures
5. PhaseD: Technology Architecture
6. PhaseE: Opportunities and Solutions

7. Phase F: Migration and Planning
8. Phase G: Implementation Governance
9. Phase H: Architecture Change Management
10. Requirements Management

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Preliminary Phase

Prinsip-prinsip yang sudah ditetapkan, dibuat tabel principle catalog untuk lebih menggambarkan prinsip-prinsip yang akan dipakai oleh Yayasan Baitul Huda dan menjelaskan tujuan dari setiap prinsip-prinsipnya, seperti dibawah ini:

Tabel.1 Principle catalog

No.	Prinsip	Tujuan
1.	Keputusan pada arsitektur yang dibuat ini harus sesuai dengan tujuan, aktivitas, serta proses bisnis di Yayasan Baitul Huda.	Mendukung proses bisnis dan pembelajaran yang ada pada Yayasan Baitul Huda serta meningkatkan pelayanan terhadap siswa dan efisiensi kinerja karyawan.
2.	Arsitektur yang dikembangkan harus mendukung kesinambungan aktivitas	Meminimalisir gangguan pada sistem yang dapat menghambat operasional lembaga
3.	Arsitektur yang dikembangkan harus aman	Meminimalkan dampak dari bencana Serta mampu bertahan dari serangan virus, spyware, hack, worm.
4.	Keamanan data	Untuk melindungi keamanan dan kerahasiaan Data dari akses pihak-pihak yang tidak berwenang serta mengatur stakeholder dalam mengolah data.
5.	Data mudah diakses	Memudahkan pengaksesan data secara Bersamaan untuk mempercepat pelayanan kepada siswa serta mempercepat pengambilan keputusan

Setelah prinsip-prinsip arsitektur sudah ditentukan, maka langkah berikutnya adalah mengidentifikasi where, what, why, who, when dan how untuk perancangan enterprise architecture di Yayasan Baitul Huda. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi objek-objek yang terlibat selama perancangan arsitektur.

Tabel.2 Tabel Identifikasi 5W+1H

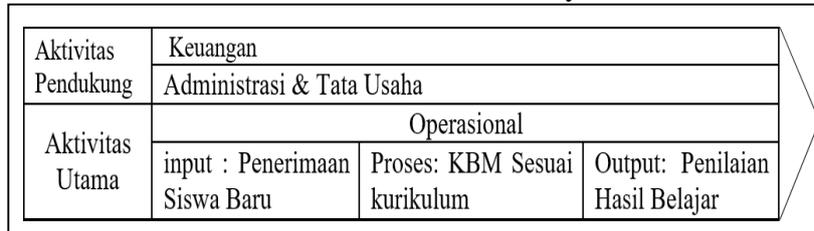
No.	Driver	Deskripsi
1.	What	Objek: Lingkup Enterprise Arsitektur Deskripsi: Membuat perancangan model enterprise architecture
2.	Who	Objek: Siapa yang memodelkan dan yang bertanggung jawab Deskripsi: a. Pembuat perencanaan: Aang Hasanudin b. Penanggungjawab:
3.	Where	Objek : Lokasi objek penelitian Deskripsi: Yayasan Baitul Huda, Kp. Dangdeur Kec. Surade Kel. Surade Kab. Sukabumi
4.	When	Objek: Waktu penyelesaian Deskripsi: Juli 2022
5.	Why	Objek: Mengapa perancangan enterprise architecture ini dibuat? Deskripsi: Untuk mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi untuk setiap aktivitas bisnis di SMK Bina Mandiri 2 serta meningkatkan

		pelayanan terhadap siswa dan efisiensi kinerja guru dan staff.
6.	How	Objek: Menentukan bagaimana rancangan dibuat. Deskripsi:Rancangan dibuat menggunakan framework TOGAF ADM

2. PhaseA: Architecture Vision

Analisis value chain yang bertujuan untuk mengelompokkan seluruh aktivitas di Yayasan Baitul Huda dikelompokkan kedalam 2 kelompok seperti yang tergambar dalam table dibawah ini:

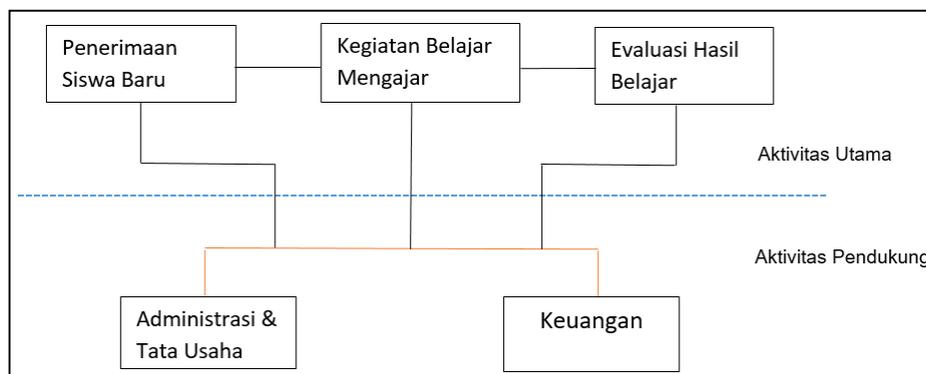
Gambar4.1 Analisis Value Chain Aktivitas Yayasan Baitul Huda



Berdasarkan analisis valuechain yang sudah dilakukan di samping aktivitas utama yaitu kegiatan belajar mengajar serta penerimaan peserta didik baru, terdapat aktivitas pendukung seperti keuangan, administrasi dan tata usaha. Tetapi, jika melihat struktur organisasi saat ini, Yayasan Baitul Huda belum memiliki bagian atau sub bagian tersendiri untuk fokus menangani tugas IT (Information Technology) sekolah yang bertanggung jawab atas semua peralatan dan kegunaan barang berteknologi termasuk untuk mengimplementasikan arsitektur-arsitektur yang akan dibuat dalam perancangan enterprise architecture maka peran bagian TI sangat diperlukan.

3. PhaseB: Business Architecture

Rancangan arsitektur bisnis di Yayasan Baitul Huda dimodelkan dengan gambar di bawah ini dengan tujuan mempermudah user memahami arsitektur bisnis. Gambaran rancangan tersebut seperti dibawah ini:



Gambar4.2 Arsitektur bisnis Yayasan Baitul Huda

4. Phase C: Information Systems Architectures

1. Arsitektur aplikasi

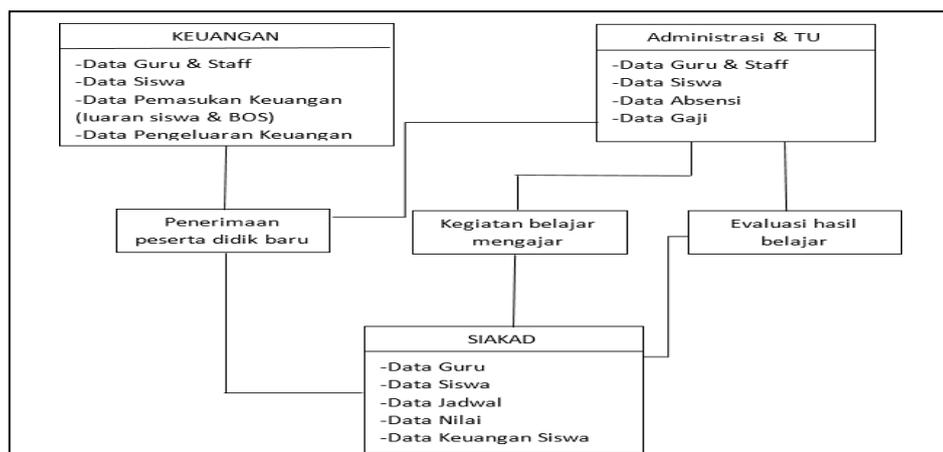
Seperti yang telah tergambar pada rancangan arsitektur bisnis, Terdapat 3 rancangan arsitektur aplikasi yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan di Yayasan Baitul Huda yaitu portal web Yayasan Baitul Huda, sistem informasi akademik, aplikasi keuangan, dan aplikasi Administrasi & Tata Usaha. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing rancangan aplikasi tersebut.

Tabel.3 Usulan aplikasi

Nama Aplikasi	Fungsi
Website Yayasan Baitul Huda	Memudahkan terhubung dengan masyarakat untuk mengakses seluruh informasi dan kegiatan Yayasan Baitul Huda, menerima pendaftaran peserta didik baru, memudahkan pihak luar untuk berinteraksi dengan sekolah melalui <i>chatroom</i> .
Sistem Informasi Akademik Yayasan Baitul Huda	Media penyajian data yang dapat diakses oleh siswa dan guru dimana didalamnya terdapat informasi yang berkaitan dengan aktivitas pembelajaran, seperti jadwal kegiatan pembelajaran, hasil penilaian, dan tunggakan iuran.
Aplikasi Keuangan	Aplikasi untuk Mengelola dan pelaporan data keuangan sekolah. Baik yang bersumber dana BOS maupun iuran siswa.
Aplikasi administrasi & tatusaha	Aplikasi untuk mengelola data administrasi & kepegawaian sekolah.

2. Arsitektur data

Pada tahapan ini akan dilakukan rancangan *data architecture*. Rancangan *data architecture* akan digambarkan dengan menggunakan *Data Dissemination Diagram*.



Gambar 3. Data Dissemination Diagram SMKBinaMandiri2

5. Phase D: Technology Architecture

Dari hasil perancangan arsitektur teknologi, dapat dihasilkan identifikasi pengembangan arsitektur teknologi atau disebut sebagai portofolio teknologi infrastruktur *hardware*, *software*, aplikasi *software*, serta jaringan pada tabel dibawah ini:

Tabel.4 Portofolio Teknologi

Aplikasi	Website SMK Bina Mandiri 2	Aplikasi SIAKAD	Aplikasi Keuangan	Aplikasi Tata Usaha
Presentation	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox
DBMS	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL
Web Platform	Windows Server 2012	Windows Server 2012	Windows Server 2012	Windows Server 2012
Application Platform	Apache&PHP	Apache & PHP	Apache&PHP	Apache&PHP
Database platform	MySQL	MySQL	MySQL	MySQL
LAN	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
WAN	Internet	Internet	Internet	Internet
WANsecurity	Firewall	Firewall	Firewall	Firewall

6. PhaseE: Opportunities and Solutions

Fase ini menjelaskan gap analisis dari sistem informasi yang dimodelkan dalam bentuk matriks. Padafase ini akan dievaluasi peluang dan solusi dalam model yang telah dibangun dengan menggunakan analisis gap, dimanayang dihasilkan adalah penambahan 5 aplikasi.

Tabel.5 Tabel Matrix GAP Aplikasi

FUTURE	Website SMK Bina Mandiri 2	Aplikasi SIAKAD	Aplikasi Keuangan	Aplikasi Adm inistrasi & TU	Eliminated
Existing					
New	Add	Add	Add	Add	

7. Phase F: Migration and Planning

Perspective operational dibagi menjadi dua bagian Front Office System dan Back Office System. Front Office System yaitu kelompok sistem aplikasi yang orientasi fungsi sinyal langsung memberikan pelayanan kepada penggunanya. Back Office System yaitu kelompok sistem aplikasi yang orientasi fungsinya lebih banyak ditujukan untuk memberikan bantuan pekerjaan yang bersifat administrasi dan umum.

1. Front Office System

Sesuai dengan orientasi fungsinya, maka akan didata aplikasi untuk Front Office System Portal Web Yayasan Baitul Huda dengan fungsi utama memudahkan terhubung dengan masyarakat untuk mengakses seluruh informasi dan kegiatan Yayasan Baitul Huda, menerima pendaftaran peserta didik baru, memudahkan pihak luar untuk berinteraksi dengan sekolah melalui chat room.

2. Back Office System

Sesuai dengan orientasi fungsinya, maka akan didata aplikasi untuk Back Office System adalah aplikasi SIAKAD Yayasan Baitul Huda, aplikasi keuangan, dan aplikasi Administrasi & TU.

Website Yayasan Baitul Huda yang mendapat urutan pertama karena portal tersebut menjadi media untuk mengintegrasikan semua aplikasi. Urutan kedua dan seterusnya sesuai urutan pada tabel diatas.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini kesimpulan yang didapat adalah pada penelitian ini, membuat perancangan enterprise architecture agar dapat menyelaraskan visi, misi, strategi, dan sumberdaya yang dimiliki oleh Yayasan Baitul Huda dengan strategi SI/TI. Perancangan enterprise architecture menggunakan framework TOGAF dan menghasilkan blueprint (cetakbiru) dari arsitektur utama pada TOGAF, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, dan arsitektur teknologi. Pada penelitian ini pula hasil usulan rancangan sistem yang diusulkan antara lain portal web Yayasan Baitul Huda, Sistem Informasi Akademik Yayasan Baitul Huda, Aplikasi keuangan, serta aplikasi administrasi & tata usaha. Enterprise architecture yang terbentuk pada penelitian ini bisa digunakan sebagai panduan pengelolaan SI di Yayasan Baitul Huda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kosasi, S. (2013). Analisis Penerapan Enterprise Architecture Dalam Investasi Pengelolaan Teknologi Informasi. Pontianak.
- [2] Surendro, K. (2009). Perancangan Rencana Induk Sistem Informasi. Bandung: Informatika.
- [3] The Open Group. (2011). The Open Group Architecture Framework (TOGAF) (9. I ed.).
- [4] Sulandari, Tinuk. 2015. "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF Architecture Development Method (Studi Kasus PT. Bali Double C)". Sistem Informasi UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.