

**PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM
INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN TOGAF ADM**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (C)

Supangat, M.Kom., ITIL., COBIT.



Oleh

M. Syafrie Firmansyah

1461800144

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

LATAR BELAKANG

Teknologi informasi merupakan salah satu komponen yang penting sebagai alat dalam rencana perusahaan dalam mencapai sasaran visi, misi, dan tujuan perusahaan [1]. Yayasan QWE adalah sebuah lembaga yang berfokus pada pendidikan tingkat sekolah dasar, saat ini Yayasan QWE masih belum sepenuhnya mengikuti pengembangan sistem informasi dan belum merancang arsitektur enterprise yang selaras dengan kebutuhan bisnis yayasan. Sistem informasi yang telah ada dibuat hanya untuk memenuhi kebutuhan terhadap divisi tertentu saja sehingga tidak adanya integrasi antara sistem satu dan sistem yang lain, oleh sebab itu dibutuhkannya perancangan arsitektur enterprise untuk mencapai rancangan sistem yang saling terintegrasi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan sebuah kerangka kerja arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan komprehensif untuk desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan. TOGAF memiliki metode yang disebut dengan ADM atau Architecture Development Method, ADM merupakan metode tentang bagaimana cara membangun, mengelola, dan mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi [2]. Tujuan penelitian ini ialah membuat blueprint rancangan arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi untuk mendukung aktifitas bisnis yang terdapat pada Yayasan QWE.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian pertama oleh Ridwan Setiawan, penelitian ini menghasilkan perbaikan sistem informasi yang saat itu masih parsial menjadi sistem yang terintegrasi pada seluruh unit organisasi. Dengan sistem yang terintegrasi proses mendapatkan informasi yang dibutuhkan menjadi lebih cepat, tepat, dan akurat [3].

Penelitian kedua oleh Sri Rahayu, penelitian ini menghasilkan perbaikan kinerja layanan dari sistem informasi akademik menjadi terintegrasi pada seluruh unit organisasi, sehingga permasalahan sistem yang masih parsial telah terselesaikan. Sistem yang terintegrasi ini memberikan manfaat dalam mendapatkan informasi dengan lebih efisien [4].

Penelitian ketiga oleh Ricky Hariawan, Kemas Rahmat Saleh Wiharja, dan Erda Guslinar Perdana, penelitian ini menghasilkan sebuah perencanaan strategis sistem informasi untuk mengatasi permasalahan sistem informasi yang belum terintegrasi sehingga menyebabkan

efektivitas kinerja pada beberapa bagian menjadi terhambat. Metodologi yang digunakan adalah TOGAF ADM dengan 5 fase yaitu preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system architecture, dan technology architecture [5].

PEMBAHASAN

Preliminary

Kegiatan bisnis yang terdapat Pada Yayasan QWE dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu.

Kegiatan utama:

1. PPDB adalah aktivitas untuk penerimaan peserta didik baru meliputi administrasi pendaftaran calon peserta didik, seleksi calon peserta didik, dan pengumuman hasil seleksi peserta didik baru.
2. Operasional akademik adalah aktivitas operasional meliputi kegiatan akademik, pengelolaan SPP, dan pengelolaan beasiswa.
3. Pelepasan peserta didik adalah aktivitas pengelolaan data lulusan.

Kegiatan pendukung:

1. Pengelolaan keuangan merupakan kegiatan pengelolaan uang untuk segala bentuk kegiatan operasional akademik.
2. Pengelolaan sumber daya manusia merupakan kegiatan untuk menentukan kebutuhan, memantau, dan mengalokasikan SDM baik tenaga pendidikan maupun non pendidikan.
3. Pengelolaan sarana dan prasarana adalah aktivitas untuk pengelolaan seluruh sarana dan prasarana yang terdapat pada Yayasan QWE.

Architecture Vision

Visi pemodelan arsitektur enterprise dari Yayasan QWE adalah sebagai berikut:

1. Model perancangan arsitektur enterprise sistem dapat memenuhi kebutuhan bisnis yayasan, sehingga proses bisnis dapat berjalan dengan baik.
2. Arsitektur enterprise sistem dirancang dengan saling terintegrasi, sehingga sistem yang ada atau yang akan dibuat nantinya dapat saling melengkapi.
3. Sistem yang teintegrasi dapat membuat data diakses dengan cepat dan konsisten.

4. Tidak terbatas pada sistem operasi yang digunakan, karena konsep dalam arsitektur enterprise Yayasan QWE berbasis website.

Business Architecture

Aktifitas proses bisnis utama beserta sub proses:

1. Proses bisnis PPDB

Proses ini berfokus pada pengelolaan PPDB mulai dari rencana promosi, seleksi masuk, dan registrasi peserta didik.

Tabel 1. Tabel Proses PPDB

No	Nama Sub Proses	Aktivitas Detail
1.1	Rencana dan Promosi PPDB	Penetapan tim PPDB Penyusunan anggaran PPDB <i>Time schedule</i> PPDB Riset Strategi promosi Pengawasan dan evaluasi promosi Laporan promosi
1.2	Seleksi masuk	Penetapan sistem seleksi masuk Penetapan materi seleksi masuk Pendaftaran calon peserta didik baru Seleksi masuk Pengelolaan hasil seleksi Pengumuman hasil seleksi Laporan seleksi masuk
1.3	Registrasi Peserta Didik	Pendataan registrasi peserta didik Penentuan nomor induk peserta didik Pencetakan kartu identitas peserta didik Laporan penerimaan peserta didik baru

2. Proses bisnis operasional akademik

Proses ini berfokus pada operasional akademik mulai dari kegiatan akademik, pengelolaan SPP, dan pengelolaan beasiswa.

Tabel 2. Tabel Proses Operasional Akademik

No	Nama Sub Proses	Aktivitas Detail
2.1	Kegiatan Akademik	Pengelolaan jadwal guru Pengelolaan jadwal pelajaran Pengelolaan nilai siswa Pengelolaan absensi

		Repor siswa
2.2	Pengelolaan SPP	Pengelolaan data SPP Laporan SPP
2.3	Pengelolaan Beasiswa	Riset Pengelolaan data beasiswa Laporan beasiswa

3. Proses bisnis pelepasan peserta didik

Proses ini berfokus pada pelepasan peserta didik yaitu pengelolaan data lulusan.

Tabel 3. Tabel Proses Pelepasan Peserta Didik

No	Nama Sub Proses	Aktivitas Detail
3.1	Pengelolaan Data Lulusan	Pengelolaan data lulusan Pengelolaan jadwal penyerahan (transkrip dan ijazah) Laporan data lulusan

Information System Architecture

Pendefinisian arsitektur aplikasi yang diterapkan pada aktivitas bisnis pada Yayasan QWE adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi PPDB

List kandidat aplikasi yang dirancang terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Aplikasi – Aplikasi Sistem Informasi PPDB

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 1.1	Aplikasi penyusunan anggaran PPDB
2	AP 1.2	Aplikasi promosi PPDB
3	AP 1.3	Aplikasi manajemen materi seleksi masuk
4	AP 1.4	Aplikasi seleksi masuk
5	AP 1.5	Aplikasi pendataan registrasi peserta didik
6	AP 1.6	Aplikasi laporan PPDB

2. Sistem Informasi Operasional Akademik

List kandidat aplikasi yang dirancang terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Aplikasi – Aplikasi Sistem Informasi Operasional Akademik

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 2.1	Aplikasi jadwal guru
2	AP 2.2	Aplikasi jadwal pelajaran
3	AP 2.3	Aplikasi nilai siswa
4	AP 2.4	Aplikasi absensi
5	AP 2.5	Aplikasi data SPP
6	AP 2.6	Aplikasi data beasiswa

3. Sistem Informasi Pelepasan Peserta Didik

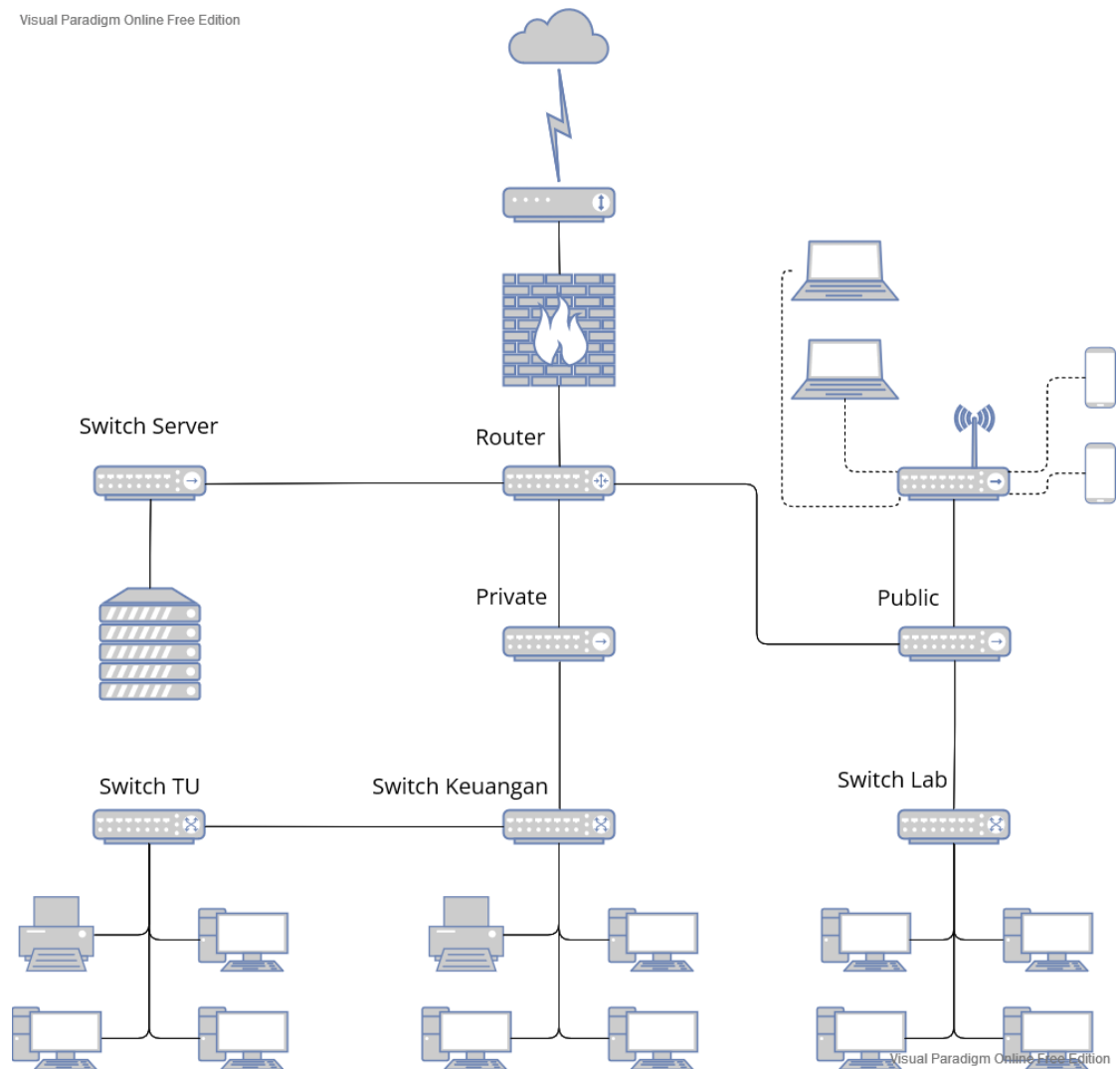
List kandidat aplikasi yang dirancang terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Aplikasi – Aplikasi Sistem Informasi Permintaan Retur Produk

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 3.1	Aplikasi data lulusan
2	AP 3.2	Aplikasi jadwal penyerahan

Technology Architecture

Dalam mendukung perencanaan arsitektur enterprise yang akan diterapkan, diperlukan pemetaan kondisi arsitektur teknologi untuk mengetahui keadaan infrastruktur jaringan apakah telah memadai atau tidak.



Gambar 1. Arsitektur Jaringan Yayasan QWE

Hasil analisis arsitektur teknologi yang digunakan saat ini sudah mendukung untuk penerapan arsitektur enterprise yang dirancang. Direkomendasikan untuk mengganti perangkat yang sudah usang sehingga stabilitas data terjaga.

Opportunitie and Sollution

Diperlukan strategi sebagai upaya memperkecil resiko kegagalan dalam proses implementasi arsitektur enterprise ini, strategi yang dimaksud yaitu:

1. Biaya Implementasi

Pentingnya pertimbangan atas dampak ekonomi terhadap biaya yang dikeluarkan untuk implementasi infrastruktur. Implementasi teknologi ini memerlukan biaya

yang tidak sedikit, oleh karena itu pertimbangan atas pengadaan perangkat dan infrastruktur pendukung harus diperhatikan terhadap manfaat untuk perusahaan.

2. SDM

Keterlibatan SDM memberikan pengaruh yang cukup besar dalam implementasi arsitektur yang direncanakan. oleh sebab itu bagian sumber daya manusia harus diperkuat, SDM yang handal dapat menunjang keberhasilan dalam penerapan sistem.

3. Pengurangan Resiko

Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko kegagalan dalam penerapan arsitektur yang dirancang adalah dengan cara melakukan testing modul aplikasi pada sistem yang telah ada, pembuatan dokumentasi terstruktur dan lengkap, pelatihan terhadap pengguna, dan sosialisasi kepada semua stakeholder.

Migration Planning

Perencanaan proses peralihan sistem lama ke sistem baru agar penerapan menjadi lebih terarah dan berjalan lancar.

1. Portofolio Aplikasi

Merupakan tahap dalam menentukan klasifikasi pada setiap aplikasi sesuai jenisnya, klasifikasi ini dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Aplikasi Portofolio

STRATEGIS	HIGH POTENTIAL
<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi penyusunan anggaran PPDB - Aplikasi promosi PPDB 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi manajemen materi seleksi masuk - Aplikasi pendataan registrasi peserta didik - Aplikasi laporan PPDB - Aplikasi data lulusan
<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi jadwal guru - Aplikasi jadwal pelajaran - Aplikasi nilai siswa - Aplikasi absensi - Aplikasi seleksi masuk 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi data SPP - Aplikasi data beasiswa
OPERASIONAL KUNCI	PENDUKUNG

2. Urutan Aplikasi

Merupakan tahapan dalam menentukan urutan implementasi kandidat aplikasi, urutan tersebut dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Urutan Implementasi Aplikasi

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 1.3	Aplikasi manajemen materi seleksi masuk
2	AP 1.4	Aplikasi seleksi masuk
3	AP 1.5	Aplikasi pendataan registrasi peserta didik
4	AP 2.2	Aplikasi jadwal pelajaran
5	AP 2.1	Aplikasi jadwal guru
6	AP 2.4	Aplikasi absensi
7	AP 2.3	Aplikasi nilai siswa
8	AP 1.1	Aplikasi penyusunan anggaran PPDB
9	AP 1.2	Aplikasi promosi PPDB
10	AP 1.6	Aplikasi laporan PPDB
11	AP 2.5	Aplikasi data SPP
12	AP 3.2	Aplikasi jadwal penyerahan
13	AP 3.1	Aplikasi data lulusan
14	AP 2.6	Aplikasi data beasiswa

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa perancangan arsitektur enterprise dengan menggunakan metodologi TOGAF ADM ini dapat menghasilkan model arsitektur secara umum berdasarkan visi dan misi yang dimiliki oleh perusahaan dan dapat diterapkan pada organisasi lain yang mempunyai kemiripan pada proses bisnis. Perencanaan model enterprise arsitektur sistem informasi ini menghasilkan perbaikan dari sistem yang masih parsial terhadap divisi tertentu saja menjadi sistem yang terintegrasi agar data atau kebutuhan informasi dapat diperoleh dengan cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. E. Septiadi, G. Kusnanto, and S. Supangat, "Analisis Tingkat Kematangan Dan Perancangan Peningkatan Layanan Sistem Informasi Rektorat Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (Studi Kasus : Badan Sistem Informasi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya)," *Konvergensi*, vol. 15, no. 1, 2019, doi: 10.30996/konv.v15i1.2831.
- [2] Supangat, "Pertemuan keempat - TOGAF." 2020, [Online]. Available: <http://repository.untag-sby.ac.id/id/eprint/6048>.
- [3] R. Setiawan, "Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf Adm," *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 548–561, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.548.
- [4] S. Rahayu, "Perecanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework Togaf (Studi Kasus di Yayasan Al-Musadaddaiyah Garut)," *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 502–509, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.502.
- [5] R. Hariawan, K. R. S. Wiharja, and E. G. Perdana, "PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAFADM (Studi Kasus : Bagian Pelayanan Barang pada PT. Pelabuhan Indonesia II)," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 1, no. 1, pp. 5–24, 2014.


HASIL PLAGIARISME

Title	State	Similarity	Report	Submit Date
EAS Arsitektur Enterprise 1461800144 (EA SI Akade...	Completed	5%	View Report	2021-12-22 22:28

PaperPass Report Assessment Overall Similarity : 5%

**PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM
INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN TOGAF ADM**

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



Oleh
M. Syafrie Firmansyah
1461800144

Basic Information

Title EAS Arsitektur Enterprise 1461800144 (EA SI Akademik)
Time 2021-12-22 22:28:18 (-04:00 New York)
Words 1633

Overall Similarity

Overall Similarity 5%
Similarity on academic sources 3%
Similarity on internet sources 3%

Similarity Calculation Formula

(Sentence1 similarity + Sentence2 similarity..... / n)
Sentence similarity scale from 0.0~1.0 Green sentence represent similarity-free

Similar sources on internet

- 1.4% Source : internet Title : badan sistem informasi universitas 17 agustus 1945 surabaya
- 1.0% Source : internet Title : perancangan enterprise architecture pada - Neliti
- 0.8% Source : internet Title : PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM ...

Similar sources on academic

- 0.9% Source : IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Author : M Sidiq
Title : Strategic Information Systems Planning Using The Togaf Architecture Development Method
- 0.9% Source : Proceedings of the 9th International Conference on Information Communication and Management - ICIM 2019 Author : Ira Puspitasari
Title : Extending IT-based Competitive Strategy Framework using Architecture Vision and Business Architecture of TOGAF Architecture Development Method (ADM)
- 0.9% Source : Endang Amalia Title : Development of enterprise architecture in university using TOGAF as framework
- 0.9% Source : 2014 8th International Conference on Telecommunication Systems Services and Applications (TSSA) Author : Ian Yosef Matheus Edward
Title : E-Government Master plan design with TOGAF framework
- 0.9% Source : International Journal of Product Lifecycle Management Author : Pengcheng Zhang
Title : Requirement driven knowledge management system design to support automotive product development
- 0.8% Source : Journal of Physics: Conference Series Author : R Setiawan Title : Architecture information system for zakat, infaq and sadaqah management institutions
- 0.8% Source : Author : Danny Greefhorst Title : Architecture Principles
- 0.8% Source : IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Author : A Fergina
Title : Designing Enterprise Architecture Planning in Mobile News Applications Using TOGAF ADM
- 0.8% Source : IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Author : O Herdiana
Title : TOGAF ADM Planning Framework for Enterprise Architecture Development Based on Health Minimum Services Standards (HMSS) at Cimahi City Health Office
- 0.8% Source : Proceedings of the 2006 ACM symposium on Applied computing - SAC '06 Author : Susanne Leist Title : Evaluation of current architecture frameworks
- 0.8% Source : IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Author : I Saepurrahman
Title : Designing Enterprise Architecture for Sports Information System Platform Using the Open Group Architecture Framework Architecture Development Method
- 0.7% Source : International Journal of Cooperative Information Systems Author : AGNES NAKAKAWA
Title : SUPPLEMENTING ENTERPRISE ARCHITECTURE APPROACHES WITH SUPPORT FOR EXECUTING COLLABORATIVE TASKS — A CASE OF TOGAF ADM
- 0.7% Source : International Journal of Enterprise Information Systems Author : Yoshimasa Masuda
Title : An Adaptive Enterprise Architecture Framework and Implementation
- 0.7% Source : Enterprise Architecture for Global Companies in a Digital IT Era Author : Yoshimasa Masuda Title : Evaluation for EA Framework Implementation Method
- 0.5% Source : Majalah Ilmiah Teknologi Elektro Author : Ida Bagus Gede Widnyana Putra
Title : Klasifikasi Teks Bahasa Bali dengan Metode Information Gain dan Naive Bayes Classifier
- 0.5% Source : ECOTROPIC : Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science) Author : Ni Luh Gede Ambarawati
Title : TINGKAT KENYAMANAN LINGKUNGAN BELAJAR SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI DI KOTA DENPASAR