

PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF DENGAN METODE ADM (Studi Kasus: TPQ Nurul Barokah)

Luky Setiawan¹, Rudi Prabowo²

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Jl. Semolowaru No 45 Surabaya, Jawa Timur 60118

Email : 1) lukyhimura123@gmail.com 2) rudi45.rd@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat perencanaan arsitektur enterprise sistem informasi akademik model blueprint yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur teknologi, analisis gap dan arsitektur aplikasi yang dapat mempermudah proses pengembangan arsitektur sistem informasi dengan menggunakan TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dengan metode ADM (Architecture Development Method) pada TPQ Nurul Barokah. bidang SI/TI pada TPQ Nurul Barokah belum efektif, hal ini menyebabkan kurangnya perencanaan pada perkembangan SI/TI, sehingga mengakibatkan ketidak selarasan antara strategi SI/TI dengan strategi bisnisnya. Dalam mengembangkan SI/TI diperlukan perencanaan arsitektur enterprise yang matang dengan tujuan membantu TPQ Nurul Barokah dalam mencapai Tujuannya

Kata Kunci : Arsitektur Enterprise, TOGAF (The Open Group Architecture Framework), ADM (Architecture Development Method).

I. PENDAHULUAN

Proses pendidikan merupakan sebuah proses pembelajaran untuk membentuk individu yang berpengetahuan dan berketerampilan. Taman Pendidikan Al Qur'an Nurul Barokah merupakan salah satu taman pendidikan Al Qur'an yang dibawah naungan FKPQ(Forum Komunikasi Pendidikan Al Qur'an) dari Kementerian Agama Provinsi Jawa Timur. TPQ Nurul Barokah belum sepenuhnya mengikuti perkembangan SI dan dalam pelaksanaannya belum memiliki architecture dan framework. sehingga pemanfaatan SI saat ini hanya untuk memenuhi suatu kebutuhan terhadap devisi tertentu. Sistem informasi yang berada di bidang pendidikan tentunya memiliki peran yang sangat penting dan bermanfaat untuk ruang lingkup pendidikan itu sendiri Submitted *et al.*, (2020).

Teknologi informasi mempunyai banyak sekali tools, salah satunya adalah TOGAF-ADM (The Open Group Architecture Enterprise – Architecture Development Method), yang

dipergunakan sebagai panduan dalam melakukan audit. TOGAF menyediakan framework yang dapat digunakan sebagai ukuran dan penentuan indikator untuk membantu pengelolaan teknologi informasi dari suatu organisasi lebih optimal, sehingga dapat dirasakan bahwa investasi teknologi informasi berdampak positif bagi proses bisnis mereka (Agus Hermanto, Fridy Mandita and Supangat, 2016).

A. Rumusan Masalah

Pada latar belakang diatas maka yang akan kami bahas berkaitan dengan permasalahan tersebut antara lain :

1. Bagaimana tahap perencanaan sistem informasi yang tepat ?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi yang telah dikembangkan ?

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini terbantu dengan penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai referensi penelitian. Menurut penelitian (Agus Hermanto, Fridy Mandita and Supangat, 2016) penggunaan TOGAF yang tepat dapat diperoleh dengan cara melakukan analisis dan pengukuran kondisi saat ini dari suatu lembaga atau organisasi terlebih dahulu, sehingga dapat menyelaraskan strategi bisnis organisasi dan strategi teknologi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi.

II. LANDASAN TEORI

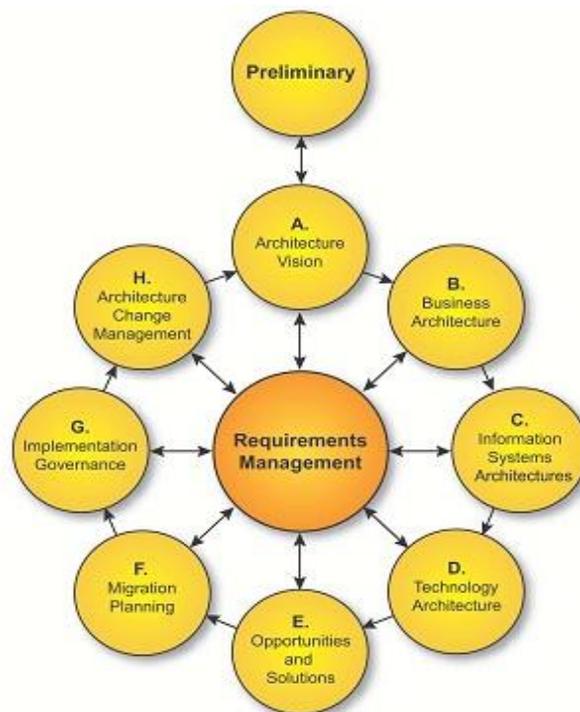
A. Arsitektur Enterprise

Enterprise architecture atau lebih dikenal dengan arsitektur enterprise adalah deskripsi dari misi stakeholder yang di dalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan system. Beberapa keuntungan dari arsitektur perusahaan yang baik adalah: operasi teknologi informasi lebih efisien, investasi yang menguntungkan, mengurangi risiko dalam hal penyimpangan terhadap aturan, lebih cepat, sederhana, dan operasi bisnis lebih efisien (Aswati et al., 2018).

B. Togaf ADM

Togaf suatu kerangka kerja arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan komprehensif untuk desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan. 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. Metode ini juga bisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi.



Gambar 2.1 Fase Togaf ADM

III. METODE PENELITIAN

A. Metode pengumpulan data

- Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara membuat janji dengan responden, kemudian bertemu secara langsung dan melakukan tanya jawab mengenai penelitian ini. Wawancara dilakukan guna mendapatkan data dan informasi mengenai TPQ, data dan informasi aktivitas berjalan, data teknologi, serta kondisi arsitektur enterprise saat ini.

- Observasi

Pada November 2020, yang bertempat di Jalan Jl wonosari 6 no 20 Surabaya. Tujuan dari observasi adalah untuk mendapatkan informasi mengenai TPQ Nurul Barokah, seperti profil, visi dan misi, dan juga proses yang sedang berjalan. Seperti proses pendaftaran, pembayaran, absensi, dan kegiatan belajar mengajar pada TPQ Nurul Barokah.

- Studi Pustaka

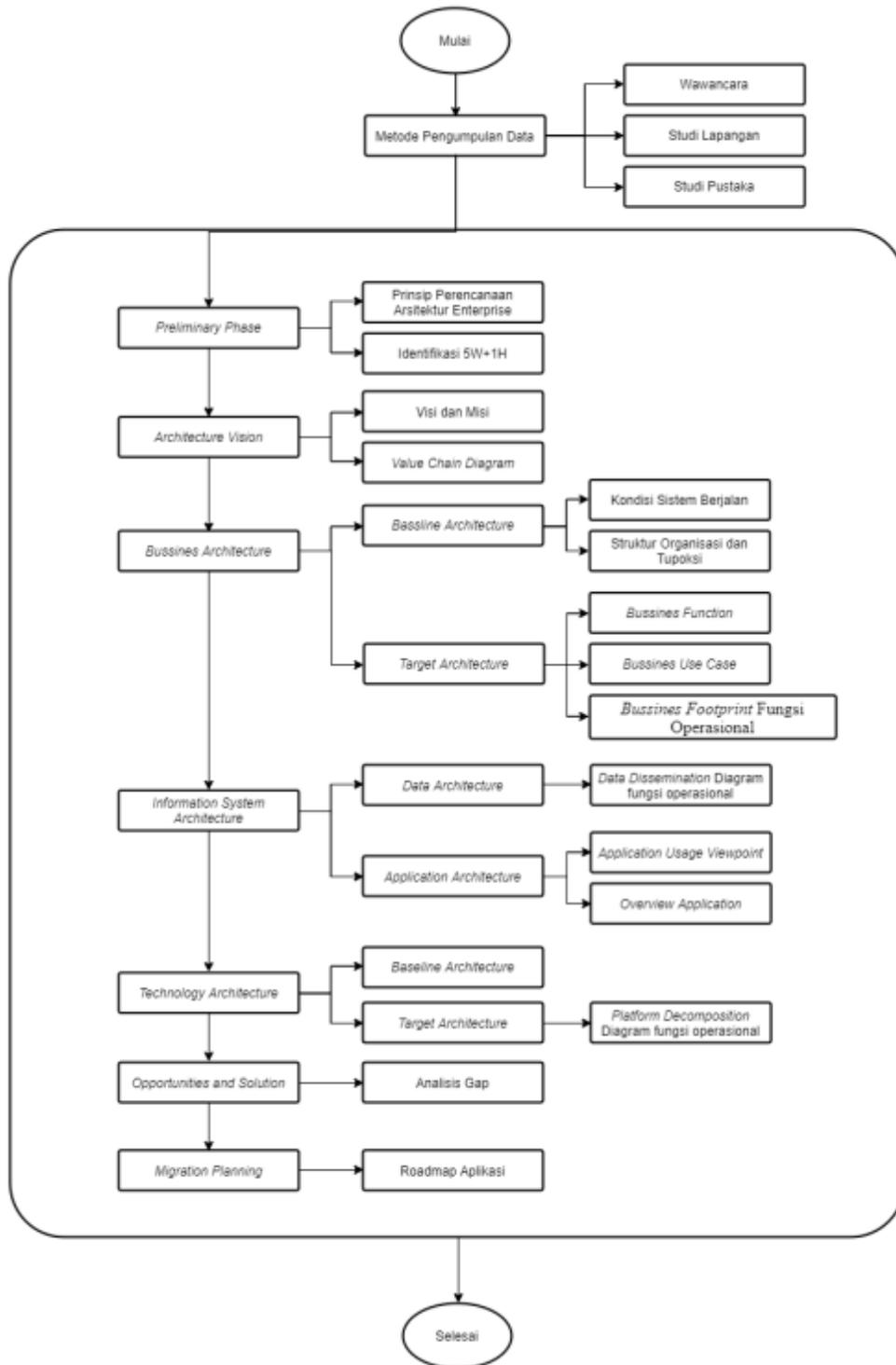
Studi pustaka dilakukan untuk analisis beberapa dokumen, referensi skripsi dan thesis untuk perbandingan penelitian sejenis. Pada studi pustaka penulis mendapatkan dokumen profil dari TPQ Nurul Barokah.

B. Metode Perencanaan Arsitektur Enterprise

Pada metode perencanaan arsitektur enterprise, penulis memakai TOGAF ADM yang terdiri dari preliminary fase, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, serta migration planning. Tools yang digunakan merupakan Principle Catalog, 5W+1H, Value Chain, Flowchart, McFarlan' s Strategic Grid serta ArchiMate.

C. Kerangka Berpikir

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan tahapan-tahapan kegiatan dengan mengikuti rencana kegiatan yang tertuang dalam kerangka penelitian meliputi metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

IV. PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE

A. Preliminary Phase

Pada fase ini terdapat beberapa tahapan yaitu prinsip perencanaan arsitektur dan identifikasi 5W + 1H. berikut table prinsip perencanaan arsitektur :

Tabel 4.1 Principle Catalog

No.	Prinsip
Prinsip Bisnis	
1.	Arsitektur yang dibuat harus sesuai dengan tujuan, aktivitas, tugas pokok dan fungsi yang ada di TPQ Nurul Barokah.
Prinsip Aplikasi	
2.	Aplikasi harus user friendly atau mudah digunakan oleh user, sehingga user dapat fokus dengan tugasnya.
Prinsip Data	
3.	Data dikelola dengan baik untuk memastikan tempat penyimpanan, akurasi, dan data dapat diakses kapanpun dan dimanapun data dibutuhkan
Prinsip Teknologi	
4.	Menggunakan software, hardware dan platform yang telah distandarkan untuk mencegah data yang tidak kompatibel dengan teknologi yang digunakan

Dan berikut merupakan identifikasi 5W + 1H :

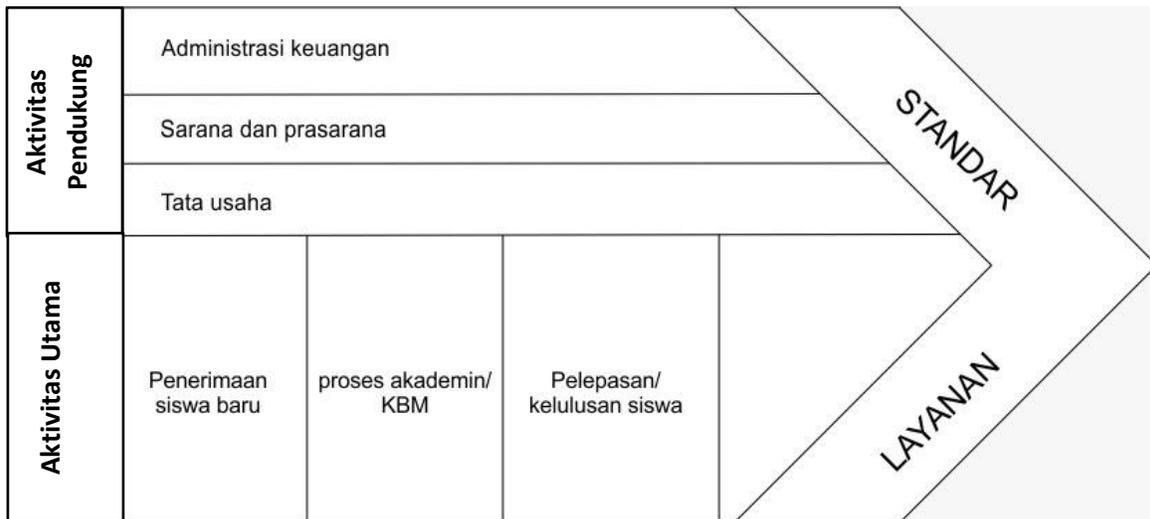
Tabel 4.2 Identifikasi 5W+1H:

No.	Driver	Deskripsi
1.	<i>What</i>	Data siswa, data guru, data jabatan, data nilai siswa, data jadwal.
2.	<i>Who</i>	Stakeholder
3.	<i>Where</i>	TPQ Nurul Barokah Surabaya
4.	<i>When</i>	Pengaplikasian Sistem 2021
5.	<i>Why</i>	1. Tidak mengetahui tahap perencanaan yang tepat. 2. Tidak mengetahui mengimplementasikan sistem informasi

		yang telah dikembangkan.
6.	<i>How</i>	Perencanaan Arsitektur Enterprise dibuat menggunakan TOGAF dengan metode ADM

B. Architecture Vision

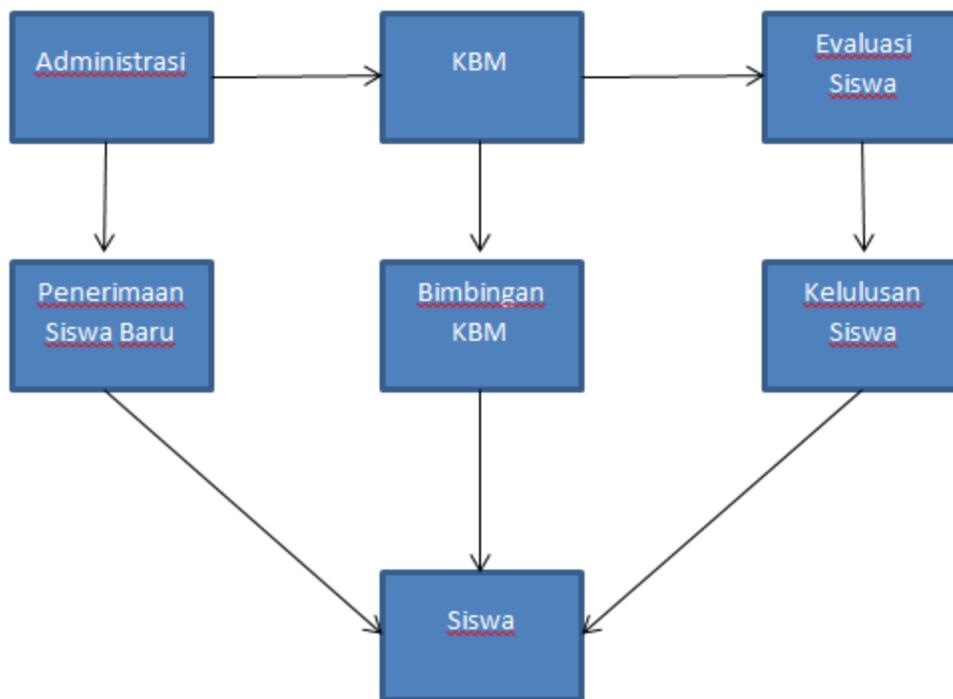
Pada arsitektur visi terdapat visi dan misi TPQ Nurul Barokah beserta analisis value chain. Berikut visi TPQ Nurul Barokah, yaitu merancang arsitek sistem informasi akademik yang selaras dengan kebutuhan end user sehingga diharapkan dapat meningkatkan proses KBM (Kegiatan Belajar Mengajar).



Gambar 4.1 analisis *Value Chain*

C. Business Architecture

Pada arsitektur bisnis di analisis proses bisnis yang sedang berjalan pada TPQ Nurul Barokah, dilakukan analisa proses dan fungsi bisnis yang terkait aktifitas proses bisnis utama dan pendefinisian sub proses berupa aktifitas-aktifitas yang digambarkan menggunakan salah satu diagram pada ArchiMate, yaitu Business Use case Service realization Viewpoint.



Gambar 4.2 Business Use Case Service Realization Viepoint

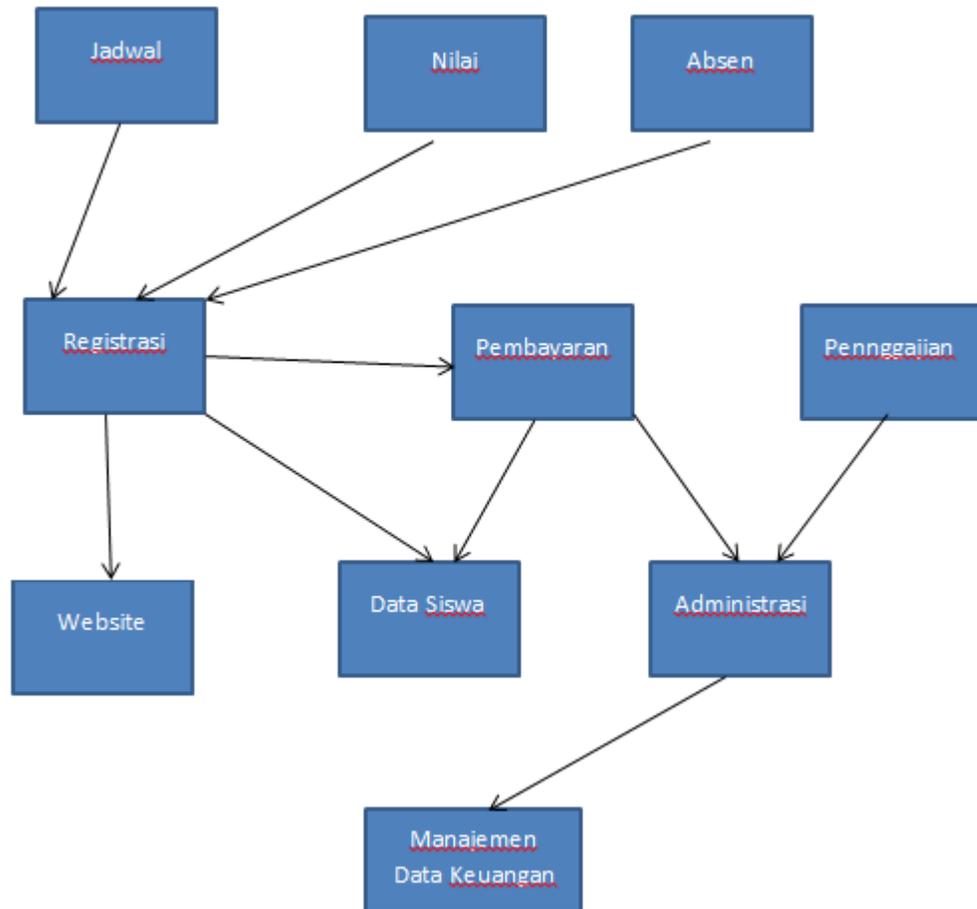
D. Information Sistem Architecture

Pada arsitektur sistem informasi, dibagi menjadi dua bagian, yaitu arsitektur aplikasi dan arsitektur data. Kedua arsitektur tersebut akan menggambarkan seluruh kebutuhan data dan aplikasi yang akan mendukung dalam setiap informasi yang dibutuhkan oleh TPQ Nurul Barokah. Berikut tabel yang akan menjelaskan kebutuhan yang dapat membangun arsitektur sistem informasi.

Tabel 4.3 kebutuhan

No.	Kebutuhan yang diperlukan
1.	Web dapat menyimpan data siswa, keuangan, guru, jabatan, nilai siswa, dan jadwal.
2.	Web dapat melakukan pengolahan data.
3.	Web dapat menyediakan informasi terbaru.
4.	Web mempunyai keamanan yang tinggi.
5.	Web menyediakan kebutuhan devisi

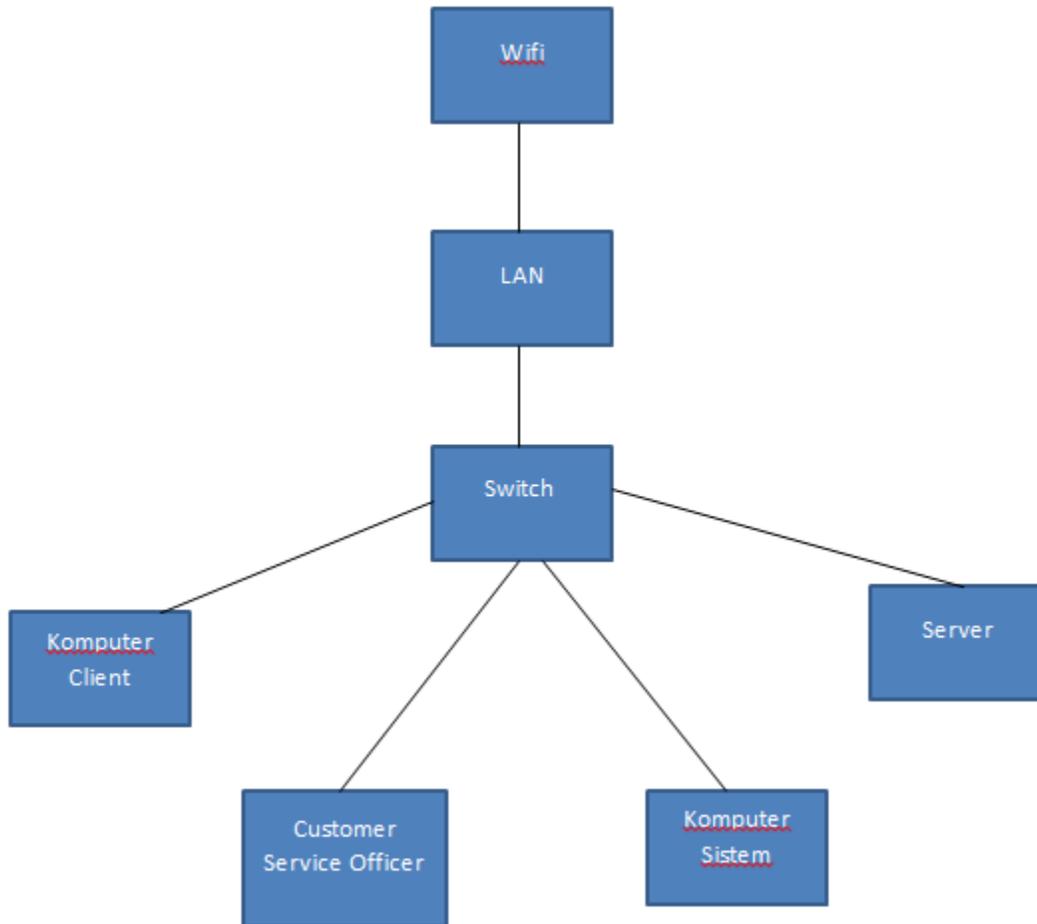
Selanjutnya merupakan gambaran dari arsitektur data :



Gambar 4.3 arsitektur data

E. Technology Architecture

Pada tahapan ini mengidentifikasi struktur teknologi yang dibutuhkan oleh TPQ Nurul Barokah untuk menunjang operasional aplikasi. Berikut gambaran yang akan menjelaskan kebutuhan untuk menunjang operasional aplikasi :



Gambar 4.4 arsitektur teknologi

F. Opportunities and Solution

Pada fase ini akan dijabarkan melalui analisis gap. Berikut merupakan contoh dari analisis gap.

1. Adanya keberagaman spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak disebabkan oleh belum adanya standar pada masa lalu.
2. Perbandingan kondisi saat ini dan masa yang mendatang menunjukkan belum terintegrasinya sistem.

3. Stakeholder : semua divisi yang terkait dengan perangkat kerja harus menyesuaikan dengan kondisi yang direncanakan.
4. Menyediakan tempat pusat informasi TPQ.

G. Migration Planning

Pada fase ini dilakukan perencanaan dan persiapan migrasi untuk pengimplementasian arsitektur aplikasi yang baru dibangun pada fase sebelumnya. Pada fase ini dibuat analisis portofolio aplikasi yang menggunakan analisis McFarlan's Strategic Grid.

Strategic	Hight Potential
Website TPQ Nurul Barokah	
Penjadwalan	
Manajemen Data Keuangan	
Registrasi	
Pembayaran	Penggajian
Manajemen Data Siswa	Procurement
Penerapan strategi	
Absensi	
Penilaian	

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah disampaikan sesuai dengan tahapan penelitian pada masing masing bab, selanjutnya TPQ Nurul Barokah telah berhasil dibuat dengan menggunakan metodologi TOGAF-ADM sebagai standar tools yang digunakan. Hasil dari perancangan arsitektur enterprise tersebut meliputi :

1. Permodelan proses bisnis digambarkan dengan value chain yang menghasilkan 6 area fungsional utama, yaitu penerimaan siswa baru, operasional akademik, pelepasan siswa,

manajemen keuangan, manajemen sarana prasarana, dan pengelolaan teknologi informasi.

2. Perancangan arsitektur enterprise ini memetakan proses perbaikan kinerja layanan sistem informasi organisasi secara menyeluruh (ter-integrasi di seluruh unit organisasi), sehingga permasalahan sistem informasi yang masih parsial untuk unit organisasi tertentu dapat terselesaikan dengan dibangunnya sistem informasi yang terintegrasi. Dan pencarian data dari unit organisasi tertentu dapat diperoleh dengan cepat, tepat dan akurat.

B. Saran

Berikut beberapa saran yang dapat disampaikan TPQ Nurul Barokah agar hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat dalam menunjang proses bisnis dengan pengelolaan teknologi informasi sebagai faktor penunjang utama, adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Komitmen kepala bidang setiap departemen atau unit organisasi terhadap penerapan dan implementasi sistem informasi yang akan dibangun, sehingga tujuan pembangunan dari sistem informasi yang terintegrasi ini dapat berjalan dengan baik dalam membantu ketersediaan data atau informasi yang cepat, tepat dan akurat.
2. Dengan adanya pengembangan sistem yang terintegrasi maka proses dokumentasi terhadap sistem yang terkait harus dilakukan dengan baik agar tidak terjadi kekosongan data.
3. Di TPQ Nurul Barokah perlu diadakan peningkatan sumber daya manusia (SDM) yang terkait dengan teknologi informasi agar proses pengembangan Teknologi Informasi (TI) dapat berjalan lebih cepat. Pegawai yang ada saat ini sebagian besar memiliki disiplin ilmu yang tidak terkait dengan teknologi informasi.
4. Sosialisasi pengembangan sistem informasi harus dilakukan kepada setiap unit organisasi sehingga dapat memberikan kontribusi yang nyata dan bermanfaat bagi proses pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Hermanto, Fridy Mandita, & Supangat. (2016). *Perencanaan Peningkatan Kematangan Teknologi*. 28–29.
- Aswati, S., Studi, P., Informatika, T., & Utara, S. (2018). *PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE E-LEARNING PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN TOGAF ADM*. November.
- Hermanto, A. (2018). *Integration of EA and IT service to improve performance at higher education organizations*. 03008, 8–11.
- Submitted, T., Id, S., Count, W., & Count, C. (2020). *SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR FAKTOR PENURUNAN MUTU PEMBELAJARAN SISWA SMK*.

LAMPIRAN A

Transkrip Wawancara Kondisi Saat Ini

Responden : Imam Syafi'i

Jabatan : Pengurus TPQ Nurul Barokah

Pewawancara : Luky Setiawan dan Rudi Prabowo

Tanggal : 9 November 2020

Waktu : Jam Kerja

Tempat : Jl wonosari 6 no 20, TPQ Nurul Barokah

P : Bagaimana kondisi IT di Lingkungan TPQ saat ini pak?

J : Kalo untuk bidang IT, masih belum ada Sistem Informasi, dan Website di TPQ saat in

P : Lalu bagaimana cara prosedur pelaporan kegiatan, jika tidak dibantu dengan Sistem \n
Informasi?

J : Untuk Prosedur Pelaporan dilakukan secara tertulis, baik berupa rekap siswa, nilai siswa
masih tertulis. Terkadang kami menggunakan Microsoft Office untuk membantu
pelaporan setiap kegiatan. Dalam hal ini kepala bidang yang memantau pelaporan untuk
setiap pendidikan cabang.

P : Kendala apa saja yang biasanya dialami dalam manajemen TPQ?

J : Manajemen untuk data pelaporan setiap sekolah ke TPQ, disini.

Terutama pelaporan dari sekolah yang berada jauh diluar TPQ, seperti di

Sidoarjo, dan Madura. Sehingga susah untuk memantau keadaan sekolah disana.

P : Bagaimana dengan pengembangan IT di bidang keuangan?

J : Untuk penggunaan aplikasi IT, kami telah dibantu dengan aplikasi yang telah kami buat untuk manajemen rekapitulasi data keuangan. Namun dalam penggunaannya masih terdapat kendala yaitu belum ada SDM yang selalu mengupdate data.

P : Dalam manajemen keuangan, kendala apa saja yang dialami pak?

J : sebenarnya dalam manajemen keuangan sendiri tidak mengalami Kendala, hanya saja manajemen keuangan mengalami kendala saat data diintegrasikan dengan data TPQ, seharusnya ada data siswa yang selalu terupdate agar data manajemen keuangan tidak terganggu.

P : Sedangkan bagaimana kondisi SDM yang paham tentang Teknologi Informasi? Sedikit atau banyak pak?

J : Untuk SDM TPQ yang paham tentang teknologi informasi masih sangat minim, bahkan untuk menguasai Microsoft Office belum terlalu ahli.

P : Biasanya kendala apa yang dialami dalam setiap manajemennya pak?

J : Biasanya, karena tidak ada Sistem Informasi, maka database untuk data-data penting tidak terjaga dengan baik. Hal ini dikarenakan hanya berupa file Microsoft Excel dan Word. Sehingga apabila PC terserang virus, maka data hilang dan kita semua buat ulang data tersebut.

Plagiarism Checker X Originality Report

This report is generated by the Unregistered PlagiarismCheckerX **Demo version!**



Plagiarism Quantity: 12% Duplicate

Date	Friday, November 20, 2020
Words	14 Plagiarized Words / Total 114 Words
Sources	More than 3 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

Sources found:

Click on the highlighted sentence to see sources.

Internet Pages

4% <https://123dok.com/document/nq77p0vq-per>

10% <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bi>

PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF DENGAN METODE ADM (Studi Kasus: TPQ Nurul Barokah) Luky Setiawan1, Rudi Prabowo2 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Jl. Semolowaru No 45 Surabaya, Jawa Timur 60118 Email : 1) lukyhimura123@gmail.com 2) rudi45.rd@gmail.com ABSTRAK Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat perencanaan arsitektur enterprise sistem informasi akademik model blueprint yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur teknologi, analisis gap dan arsitektur aplikasi yang dapat mempermudah proses pengembangan arsitektur sistem informasi dengan menggunakan TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dengan metode ADM (Architecture Development Method) pada TPQ Nurul Barokah.

bidang SI/TI pada TPQ Nurul Barokah belum efektif, hal ini menyebabkan kurangnya perencanaan pada perkembangan SI/TI, sehingga mengakibatkan ketidak selarasan antara strategi SI/TI dengan strategi bisnisnya. Dalam mengembangkan SI/TI diperlukan perencanaan arsitektur enterprise yang matang denga