

Rancang Bangun Infrastruktur Sistem Informasi Manajemen Sekolah untuk Pesantren

Joy Gabriel

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Sriwijaya Palembang, Indonesia
joysaragi@gmail.com

Abstract—This paper discusses about the architecture development for school management information system. This system is online based and applied for pesantren (Islam based Indonesian education institute). School management information system is the solution of pesantren's problem there are inefficiency of time for every task in pesantren administration process and no direct connection for any stakeholder in pesantren. The architecture consist of the vision of pesantren until change management system for pesantren to adopt new system.

Keywords: *pesantren, school management information system, information system architecture*

I. PENDAHULUAN

Pesantren sebagai institusi pendidikan berbasis agama merupakan salah satu institusi pendidikan selain sekolah umum yang diakui di negara Indonesia. Pesantren yang terkenal dengan sistem asrama yang ketat dibarengi pendalaman ilmu agama Islam dalam setiap aspek kehidupan para santri (sebutan murid pesantren) adalah keunikan tersendiri dari institusi ini.

Pesantren menaungi sekolah yang juga berbasis agama Islam sebagai institusi pendidikan formal bagi para santri. Berbeda dengan sekolah umum yang menggunakan bahasa Indonesia sebagai nama sekolah, pesantren menggunakan bahasa Arab seperti kata *Madrasah* untuk sekolah dan *Tsanawiyah* untuk tingkat setara sekolah menengah pertama. Berbeda dengan sekolah umum yang dibawah naungan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, pesantren berada di bawah naungan Kementerian Agama. Walaupun memiliki nomenklatur dan sistem struktural organisasi yang berbeda dengan sekolah umum, namun pesantren tetap menjalankan kurikulum yang sama dengan sekolah umum.

Setiap santri yang menuntut ilmu dalam pesantren wajib tinggal di asrama. Asrama yang disediakan pesantren tidak hanya sebagai tempat tinggal. Asrama juga berfungsi sebagai tempat pendidikan para santri tentang ilmu agama Islam juga ilmu kemandirian, kedisiplinan, serta tanggung jawab. Oleh karena itu, pesantren dipandang sebagai salah satu institusi pendidikan yang multifungsi dengan menempatkan pendidikan

agama dan formal dalam porsi yang seimbang untuk membentuk karakter anak bangsa yang cerdas dan berakhlak mulia.

Operasional pesantren yang padat menjadi salah satu kendala pesantren di Indonesia. Pesantren harus menyelaraskan kehidupan santri di sekolah dan asrama. Pesantren juga harus

memberikan informasi kepada orangtua santri mengenai kondisi akademik dan sosial dari santri. Pekerjaan ini membutuhkan banyak waktu, biaya, serta tenaga. Selain itu, pesantren masih bergantung pada tenaga manusia untuk setiap kegiatan operasional internal. Fakta ini yang melandasi bahwa pelayanan pesantren masih kurang maksimal.

Dalam rangka memaksimalkan pelayanan, pesantren perlu mengadopsi sistem yang berlaku di sekolah-sekolah yang berada di Eropa. Sistem yang berlaku di Eropa untuk operasional sekolah saat ini adalah sistem informasi manajemen sekolah yang berbasis *online*. Sistem ini memfasilitasi operasional internal sekolah meliputi absensi murid dan karyawan, mengisi nilai rapor, serta mengadakan ujian. Sistem ini juga memfasilitasi sekolah dalam mengelola operasional eksternal seperti pertemuan dengan orangtua murid, menginformasikan kemajuan murid, serta berdiskusi dengan orangtua mengenai perkembangan murid. Sistem ini merangkum seluruh operasional internal dan eksternal sekolah dengan mengandalkan jaringan internet untuk memudahkan komunikasi antar *stakeholder* sekolah.

II. METODOLOGI PERANCANGAN

Metode yang digunakan pada perancangan ini adalah metode ADM TOGAF. TOGAF yaitu metode yang rinci dan sejumlah sumber daya yang mendukung untuk membangun suatu arsitektur teknologi informasi perusahaan. Salah satu struktur dan komponen dari TOGAF yaitu *Architecture Development Method* (ADM). *Architecture Development Method* (ADM) adalah metode yang digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi.

Prosiding
ANNUAL RESEARCH SEMINAR 2016
6 Desember 2016, Vol 2 No. 1

Tahapan dari ADM TOGAF secara ringkas dapat dijelaskan sebagai berikut:

2.1.1. Architecture Vision

Menciptakan serta merumuskan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan organisasi dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang diajukan untuk mendapatkan arsitektur yang ideal.

2.1.2. Business Architecture

Masukan dari fase ini berasal dari keluaran fase *Architecture Vision*, sedangkan keluarannya adalah revisi terbaru dari hasil keluarannya fase *Architecture Vision* ditambah dengan arsitektur bisnis eksisting dan target pengembangannya secara detil serta analisis gap, *Business Architecture* report dan kebutuhan bisnis yang telah diperbaharui.

2.1.3. Information System Architecture

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi.

2.1.4. Technology Architecture

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan.

2.1.5. Opportunities and Solution

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

2.1.6. Migration Planning

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu sistem informasi.

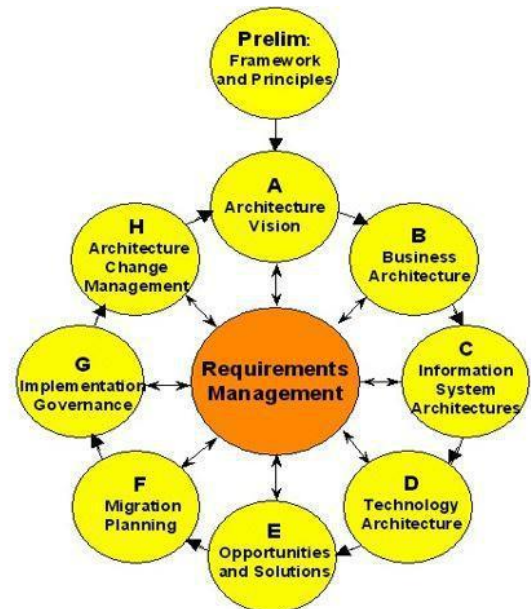
2.1.7. Implementation Governance

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur.

2.1.8. Arcitecture Change Management

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur *enterprise* berikutnya.

Struktur dasar dari ADM TOGAF dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Struktur dasar ADM TOGAF

III. PERANCANGAN SISTEM

Berdasarkan metode ADM TOGAF yang digunakan untuk perancangan ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah :

a) *Vision Architecture*

Target yang ingin dicapai pada tahap ini efisiensi dan efektivitas pekerjaan operasional pesantren dari sisi internal maupun eksternal. Jadi untuk mewujudkan visi tersebut didapat beberapa kesempatan yang bisa dilihat dengan adanya *Vision Achitecture* seperti pelayanan operasional dan administrasi pesantren yang prima yaitu meliputi kemudahan guru dalam melakukan segala tugas administrasi akademik, otomatisasi proses dalam administrasi pesantren, serta keterbukaan pesantren dengan orang tua santri.

b) *Business Architecture*

Pada proses bisnis pesantren saat ini yang dioperasikan secara manual ditemukan beberapa kelemahan salah satunya adalah proses operasional sekolah meliputi administrasi akademik oleh guru hingga hubungan pesantren dengan pihak orang tua santri masih lambat, memerlukan banyak biaya, dan informasi yang ditransfer minim. Rekomendasi yang diberikan untuk permasalahan ini adalah penggunaan sistem informasi manajemen sekolah

Prosiding
ANNUAL RESEARCH SEMINAR 2016

6 Desember 2016, Vol 2 No. 1

ISBN : 979-587-626-0 | UNSRI

http://ars.ilkom.unsri.ac.id

berbasis *online* yang telah terintegrasi dengan setiap modul yang dimiliki oleh masing-masing *stakeholder* yang meliputi guru, santri, staff pesantren, dan orang tua santri.

- c) *Information System Architecture*
Target yang ingin dicapai pada tahap ini adalah bagaimana model infrastruktur sistem yang akan dibangun. Data yang diperlukan merupakan data kebutuhan sistem terhadap setiap *stakeholder* sistem.
- d) *Technology Architecture*
Target yang ingin dicapai pada tahap ini adalah mengimplementasikan usulan aplikasi-aplikasi pada *Information System Architecture* di atas menjadi sebuah struktur Arsitektur Teknologi seperti yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Struktur Arsitektur Teknologi

<i>Stakeholder</i>	Otoritas	Komponen Teknologi	Teknologi yang Digunakan
Guru	Client	Web Client	PHP Based Web Client
Santri	Client	Web Client	PHP Based Web Client
Staff pesantren	Server	Web Server	PHP Based Web Server
Orang tua santri	Client	Mobile Client	PHP, Android, SMS Based Mobile Client

- e) *Opportunities and Solution Architecture*
Target yang ingin dicapai pada tahap ini adalah menemukan permasalahan utama dan solusi-solusi yang dapat digunakan. Beberapa permasalahan dalam melakukan proses operasional sekolah dengan menggunakan *prototyping* Sistem Informasi Manajemen Sekolah adalah sebagai berikut:
 1. Kurangnya pemahaman santri dan orang tua akan kemajuan teknologi.
 2. Penyediaan sarana dan prasarana pemilu dengan sistem informasi manajemen sekolah berbasis *online*.

Solusi-solusi dari permasalahan diatas adalah sebagai berikut:

- c) Melakukan sosialisasi kepada santri dan orang tua secara merata dan simultan.
- d) Melakukan tinjauan langsung ke lapangan sarana dan prasarana apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan proses manajemen pesantren dengan metode *prototyping*.
- e) *Migration Planning Architecture*
Target yang ingin dicapai dalam tahap ini adalah mengurutkan implementasi proyek berdasarkan prioritas dan daftar yang akan menjadi basis bagi rencana implementasi dan migrasi.
- f) *Implementation Governance Architecture*
Target yang ingin dicapai dalam tahap ini adalah mengidentifikasi bagaimana teknologi informasi dapat memberikan kontribusi terbaik dalam pencapaian tujuan dan hasil identifikasi terhadap teknologi informasi diimplementasikan dan diintegrasikan dalam proses manajemen pesantren dengan menggunakan metode *prototyping* lalu semua proses dalam teknologi informasi dinilai secara teratur dan berkala bagaimana kualitas dan kesesuaiannya dengan kebutuhan.
- g) *Change Management Architecture*
Tujuan yang ingin dicapai pada tahap ini adalah melakukan pengawasan terhadap sistem yang baru terhadap perkembangan teknologi baik secara internal ataupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan perkembangan terhadap sistem berikutnya.

IV. KESIMPULAN

- Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan bahwa :
- a. Pesantren sangat siap untuk mengimplementasikan sistem informasi manajemen sekolah berbasis *online*, namun kebijakan tersebut tetap harus diikuti dengan mengadakan pelatihan kepada setiap *stakeholder* sistem.
 - b. Kemampuan adaptasi *stakeholder* sistem terhadap migrasi sistem yang lama menuju sistem yang baru harus didukung oleh kepemimpinan dari ketua pesantren atau setingkat untuk mempercepat proses implementasi sistem.

Prosiding
ANNUAL RESEARCH SEMINAR 2016
6 Desember 2016, Vol 2 No. 1

ISBN : 979-587-626-0 | UNSRI

<http://ars.ilkom.unsri.ac.id>

REFERENSI

- [1] Inayah, Nur dan Endry Fatimaningsih. "Sistem Pendidikan Formal di Pondok Pesantren (Studi pada Pondok Pesantren Babul Hikmah Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan)". *Jurnal Sociologie*, Vol. 1, No. 3: 214-223.
- [2] Y, Yeremia dkk. 2013. "Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Jemaat Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh Konferens Jawa Kawasan Timur Berbasis Web". *JSIKA* Vol 2, No 2 (2013).
- [3] Nilan, Pam. "The 'Spirit of Education' in Indonesia Pesantren". *British Journal of Sociology of Education* Vol. 30 2009.
- [4] SW, Ismail. "Pesantren dan Pengembangan Kurikulum Kewirausahaan : Kajian Pesantren Roudahtul Khuffadz Sorong Papua Barat". *INFERENSI, Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan* Vol. 6, No. 2, Desember 2012.
- [5] Zakaria, GAN. "Pondok Pesantren : Changes and Its Future". *JIAE: Journal of Islamic and Arabic Education*, 2 (2). pp. 45-52.
- [6] Gabriel, Joy, dkk. "Analisis Kelayakan Penerapan Sistem Informasi Manajemen Sekolah pada Pesantren di Kabupaten Banyuasin". unpublished. Oktober 2016.