

Perancangan Arsitektur Enterprise pada SMP Ibrahimy 1 Menggunakan Framework TOGAF ADM

Albi Guntara¹, M. Izzul Azmi², Rifal Ardiansyah³

^{1,2,3}Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy
rifal.ardiansyah1301@gmail.com

ABSTRAK

This study aims to design an Enterprise Architecture at Ibrahimy 1 Junior High School to improve the effectiveness and efficiency of school information system governance. The main problem faced is the unavailability of an integrated information system, so that the administrative process is still carried out manually. The method used is a case study approach by applying the TOGAF ADM Framework (The Open Group Architecture Framework - Architecture Development Method) which consists of nine phases of architectural development. Data were obtained through direct interviews with the school. The results of the analysis show that there is no centralized information system, the large number of students is a challenge in data management, and limited budget and human resources are the main obstacles in IT implementation. Based on these findings, an enterprise architecture blueprint was designed that can be a reference for the development of school information systems in the future. This design is expected to support the process of digitalization of education at Ibrahimy 1 Junior High School in a gradual and sustainable manner.

Keyword : *Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Information Systems, Transformation*

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan pondasi utama dalam membangun peradaban bangsa. Melalui pendidikan, kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan demi mewujudkan kemajuan sosial, ekonomi, dan budaya. Namun demikian, tantangan di dunia pendidikan semakin kompleks seiring berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi. Untuk menjawab tantangan tersebut, lembaga pendidikan dituntut untuk tidak hanya unggul dalam proses pembelajaran, tetapi juga dalam pengelolaan sistem informasi dan administrasi secara efektif dan efisien [1].

Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan berbasis keagamaan memiliki peran strategis dalam membentuk karakter generasi bangsa. Salah satu lembaga yang berkomitmen dalam pengembangan pendidikan adalah SMP Ibrahimy 1 Sukorejo, yang berada di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo. Lembaga ini memiliki jumlah siswa yang cukup besar, dengan proses kegiatan belajar mengajar dan administrasi yang kompleks. Namun dalam praktiknya, masih banyak aktivitas manajerial dan operasional yang berjalan secara manual, mulai dari pencatatan absensi, pengolahan nilai, hingga pengarsipan dokumen. Hal ini menyebabkan ketidakefisienan dan potensi kesalahan dalam pengelolaan data sekolah [2].

Arsitektur Perusahaan (EA) muncul sebagai metode strategis untuk menggabungkan visi, proses bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur teknologi informasi dalam satu kerangka kerja yang selaras. Salah satu framework EA yang telah terbukti efektif dan banyak digunakan di berbagai sektor, termasuk pendidikan, adalah TOGAF ADM (The Open Group Architecture Framework – Architecture Development Method). Framework ini menyediakan metode pengembangan arsitektur secara sistematis melalui sembilan fase utama yang mencakup seluruh siklus hidup perencanaan sistem informasi[3].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Arsitektur Enterprise pada SMP Ibrahimy 1 menggunakan framework TOGAF ADM. Dengan pendekatan ini, diharapkan sekolah dapat memiliki cetak biru

(blueprint) pengembangan sistem informasi yang lebih terarah, efisien, dan mendukung proses transformasi digital di lingkungan pendidikan berbasis pesantren.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan **deskriptif kualitatif** dengan metode studi kasus, yang bertujuan untuk merancang Arsitektur Enterprise pada SMP Ibrahimy 1 Sukorejo. Metode ini dipilih untuk menggali informasi secara mendalam terkait kondisi sistem informasi yang berjalan, kebutuhan sistem yang diharapkan, serta hambatan-hambatan yang dihadapi oleh lembaga dalam pengelolaan data dan teknologi informasi.

1.1. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik berikut:

- a. **Wawancara:** Dilakukan secara langsung kepada kepala sekolah dan staf administrasi untuk mengetahui proses bisnis, kebutuhan sistem, dan tantangan teknologi.
- b. **Observasi:** Mengamati langsung kegiatan administrasi dan sistem kerja yang sedang berjalan.
- c. **Studi Dokumentasi:** Menganalisis dokumen profil sekolah, struktur organisasi, dan dokumen internal lain yang berkaitan.

1.2. Kerangka Metodologi

Perancangan arsitektur enterprise dilakukan dengan pendekatan TOGAF ADM (Architecture Development Method). Framework ini dipilih karena bersifat terbuka, terstruktur, dan sesuai untuk organisasi pendidikan yang ingin menyusun arsitektur sistem informasi jangka panjang [18].

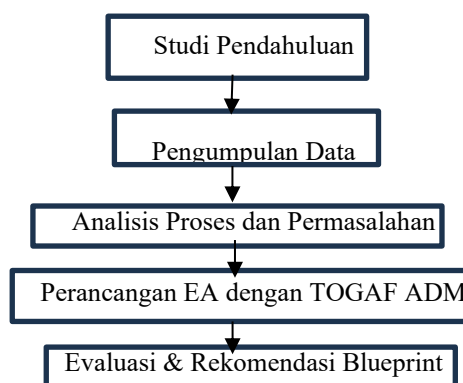
Proses perancangan dilakukan berdasarkan tahapan berikut:

- a. PreliminaryPhase
- b. Architecture Vision
- c. Business Architecture
- d. Information Systems Architecture
- e. Technology Architecture
- f. Opportunities and Solutions

(Enam fase tersebut digunakan karena fase lainnya seperti Migration Planning dan Implementation Governance lebih relevan pada tahap implementasi sistem, bukan pada tahap perancangan awal.) [19].

1.3. Alur Penelitian

Secara umum, alur pelaksanaan penelitian digambarkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Alur Penelitian Perancangan Arsitektur Enterprise

1.4. Output Penelitian

Hasil akhir dari penelitian ini adalah blueprint Arsitektur Enterprise yang meliputi:

- a. Model proses bisnis sekolah
- b. Diagram arsitektur aplikasi dan data
- c. Rekomendasi teknologi informasi yang sesuai
- d. Rencana pengembangan sistem informasi secara bertahap

Dengan rancangan ini, diharapkan SMP Ibrahimy 1 memiliki dasar perencanaan sistem informasi yang terstruktur, efisien, dan selaras dengan visi dan misi lembaga.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis SWOT

Analisis SWOT (Kekuatan, Kelemahan, Peluang, Ancaman) adalah pendekatan terstruktur yang diterapkan untuk menilai elemen-elemen internal dan eksternal dari sebuah organisasi. Dalam pengembangan sistem informasi dan desain arsitektur enterprise, analisis SWOT digunakan untuk mengenali kekuatan dan kelemahan internal lembaga serta peluang dan ancaman eksternal [20].

Pada penelitian ini, analisis SWOT dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual SMP Ibrahimy 1 Sukorejo yang berkaitan dengan kesiapan lembaga dalam menerapkan sistem informasi sekolah secara terintegrasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa SMP Ibrahimy 1 memiliki berbagai kekuatan seperti dukungan lembaga pesantren, jumlah siswa yang stabil, dan nilai religius yang kuat dalam pengelolaan pendidikan. Namun demikian, masih terdapat kelemahan seperti minimnya infrastruktur TI dan belum adanya tenaga profesional di bidang teknologi informasi [14]. Peluang hadir melalui program digitalisasi sekolah dari pemerintah serta adopsi teknologi open source. Adapun ancaman datang dari keterbatasan anggaran serta resistensi terhadap perubahan berbasis digital.

Di bawah ini adalah hasil analisis SWOT yang telah dibuat berdasarkan pengamatan dan wawancara:

Tabel 4. Analisis SWOT SMP Ibrahimy 1

Strengths (Kekuatan)	Weaknesses (Kelemahan)
Dukungan yayasan dan pesantren	Administrasi masih dilakukan secara manual
Jumlah siswa stabil dan akreditasi A	Tidak tersedia sistem informasi sekolah (SIS)
Visi dan misi religius serta modern	Infrastruktur TI masih minim
Semangat pengurus dan guru tinggi	Belum ada tenaga ahli TI

Opportunities (Peluang)	Threats (Ancaman)
Program pemerintah untuk digitalisasi sekolah	Keterbatasan anggaran dan SDM TI
Tersedianya software open source	Belum semua guru siap menerima perubahan
Guru/siswa mulai melek digital	Minimnya pelatihan dan pendampingan profesional

Prinsip arsitektur dimanfaatkan sebagai pedoman dalam proses pengambilan keputusan selama desain arsitektur enterprise. Prinsip ini berfungsi untuk menetapkan struktur dan komposisi setiap elemen desain, sekaligus menjadi landasan dalam memilih teknologi yang sesuai dan strategi pelaksanaannya [21].

Adapun prinsip-prinsip arsitektur yang relevan untuk SMP Ibrahimy 1 antara lain:

- a. Arsitektur yang dikembangkan harus selaras dengan visi dan misi lembaga serta tidak bertentangan dengan nilai-nilai keislaman yang dianut.
- b. Aktivitas dan proses bisnis utama sekolah harus didukung dengan sistem informasi yang sesuai dan terintegrasi.
- c. Data dan informasi penting seperti nilai, kehadiran, dan surat-menyurat harus terlindungi dari akses yang tidak sah.
- d. Akses terhadap data oleh guru dan staf harus mudah, cepat, dan efisien.
- e. Sistem yang dikembangkan harus mampu berjalan lintas platform dan dapat diperluas.
- f. Infrastruktur TI yang digunakan harus sederhana, stabil, dan mudah dikelola oleh staf internal.
- g. Sistem arsitektur yang dibuat harus fleksibel agar dapat diperbaiki atau dikembangkan di masa depan [14].

Prinsip-prinsip ini akan menjadi landasan dalam merancang fase berikutnya dari arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi. Prinsip ini juga mendukung pengambilan keputusan yang sejalan dengan kebutuhan organisasi dan situasi nyata lembaga.

3.2 Fase Visi Arsitektur

Fase visi arsitektur adalah tahap permulaan dalam kerangka kerja TOGAF ADM yang bertujuan untuk mengidentifikasi ruang lingkup, sasaran arsitektur, dan harapan terhadap sistem informasi yang akan dibangun [22].

Di SMP Ibrahimy 1 Sukorejo, visi arsitektur dirumuskan berdasarkan visi lembaga, yaitu “Lahirnya anak didik yang beriman, berilmu, bertakwa, dan berakhlakul karimah serta cerdas dan terampil sebagai kader Muslim Khairu Ummah.” Visi ini menjadi landasan dalam mengembangkan sistem informasi yang tidak hanya mendukung proses administratif dan pembelajaran, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai religius yang diusung oleh sekolah [14].

Identifikasi lingkup sistem dilakukan dengan memetakan semua aktivitas utama dan aktivitas pendukung yang terdapat di lingkungan sekolah. Kegiatan utama mencakup proses penerimaan siswa baru, pengajaran, penilaian, sampai dengan kelulusan. Sementara itu, kegiatan pendukung meliputi pengelolaan kurikulum, keuangan, siswa, fasilitas dan administrasi. Analisis value chain dilakukan untuk menggambarkan hubungan antara aktivitas-aktivitas tersebut dan kontribusinya terhadap pencapaian visi lembaga.

Diagram value chain berikut menggambarkan hubungan antara aktivitas utama dan pendukung yang saling mendukung dalam mencapai visi SMP Ibrahimy 1 Sukorejo.

3.3 Tahap Arsitektur Bisnis

Pendefinisian area bisnis SMP Ibrahimy 1 Sukorejo berdasarkan hasil analisis value chain yang



Gambar 2. Value Chain SMP Ibrahimy 1 Sukorejo

telah diuraikan sebelumnya, sehingga semua proses bisnis dikelompokkan ke dalam aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Pendekatan ini diterapkan supaya desain sistem informasi secara akurat mencerminkan kebutuhan serta aktivitas nyata yang berlangsung di lingkungan sekolah [23].

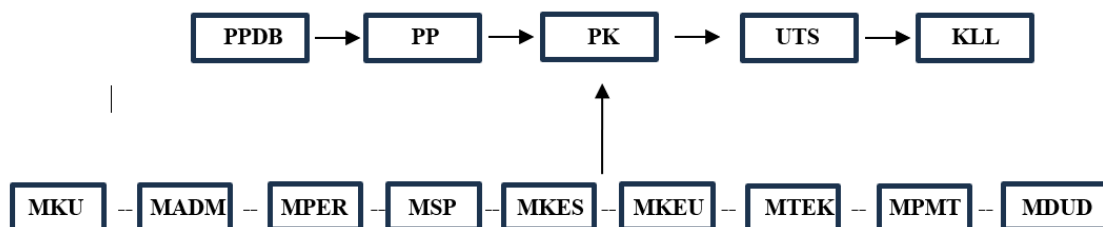
Proses bisnis utama terdiri dari lima bagian, yaitu:

- Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)
- Proses Pembelajaran (PP)
- Ujian Tengah dan Akhir Semester (UTS/UAS)
- Evaluasi Kelulusan (KLL)

Sedangkan proses bisnis yang mendukung terdiri dari sembilan komponen, yaitu:

- Pengelolaan Kurikulum (PKU)
- Manajemen Administrasi (MADM)
- Manajemen Perpustakaan (MPER)
- Pengelolaan Sarana dan Prasarana (PSP)
- Manajemen Siswa (MS)
- Manajemen Keuangan (MKEU)
- Manajemen Teknisi (MTEK)
- Manajemen Pengembangan Kualitas (MPK)
- Manajemen Dunia Usaha/Dunia Industri (MDUDI)

Berdasarkan analisis terhadap proses bisnis tersebut, model arsitektur bisnis SMP Ibrahimy 1 dapat diilustrasikan dalam bentuk diagram berikut:



Gambar 3. Model Arsitektur Bisnis SMP Ibrahimy 1

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan rancangan arsitektur enterprise untuk SMP Ibrahimy 1 Sukorejo menggunakan framework TOGAF ADM. Proses perancangan melalui beberapa tahapan penting mulai dari perumusan visi arsitektur, analisis value chain, analisis SWOT, perumusan prinsip arsitektur, hingga pemodelan arsitektur bisnis dan informasi.

Hasil utama dari penelitian ini antara lain adalah dokumen model arsitektur bisnis, value chain lembaga, tabel SWOT dan rekomendasi sistem informasi pendukung. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi pedoman strategis dalam pembangunan sistem informasi sekolah yang terintegrasi dan selaras dengan visi pendidikan lembaga.

Penelitian ini masih terbatas pada tahap perancangan dan belum menyentuh aspek implementasi sistem secara langsung. Oleh karena itu, penelitian lanjutan diharapkan dapat mengembangkan prototipe sistem berdasarkan rancangan ini serta menguji efektivitasnya dalam operasional sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam pembuatan jurnal ini. Khususnya kepada:

- **Yayasan dan Manajemen SMP Ibrahimy 1 Sukorejo**, yang telah memberikan izin serta data yang diperlukan selama proses pengumpulan informasi dan wawancara.
- **Pihak Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo**, atas dukungan moral dan fasilitas yang diberikan.
- **Rekan-rekan dan semua pihak** yang tidak dapat diuraikan satu per satu, yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan jurnal ini.

Harapan kami, penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan sistem informasi di sektor pendidikan, terutama dalam implementasi arsitektur enterprise di sekolah yang berlandaskan pesantren.

REFERENSI

- Mahendro, A., et al. (2023). *Pengaruh Pelayanan Kesehatan terhadap Kepuasan Pasien di Rumah Sakit*. Jurnal Kesehatan Indonesia, 15(2), 123-134.
- Rahmawati, D., & Putra, H. (2022). *Hubungan Antara Fasilitas Rumah Sakit dan Kepuasan Pasien Rawat Inap*. Jurnal Pelayanan Kesehatan, 14(3), 98-110.
- Susanto, T., et al. (2021). *Kepuasan Pasien Sebagai Indikator Loyalitas di Rumah Sakit Swasta*. Jurnal Manajemen Rumah Sakit, 13(1), 45-56.
- Nugroho, R., et al. (2024). *Strategi Peningkatan Kepuasan Pasien di Instalasi Rawat Inap: Pendekatan Kualitatif*. Jurnal Kebijakan Kesehatan, 16(1), 56-72.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2019). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Ali, M., et al. (2021). Evaluating Hospital Service Quality Using SERVQUAL Model: A Case Study. *Journal of Healthcare Management*, 23(2), 56-68.
- Rahmawati, D., & Putra, H. (2022). Hubungan Antara Fasilitas Rumah Sakit dan Kepuasan Pasien Rawat Inap. *Jurnal Pelayanan Kesehatan*, 14(3), 98-110.
- Susanto, T., et al. (2021). Kepuasan Pasien Sebagai Indikator Loyalitas di Rumah Sakit Swasta. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 13(1), 45-56.
- Nugroho, R., et al. (2024). Strategi Peningkatan Kepuasan Pasien di Instalasi Rawat Inap: Pendekatan Kualitatif. *Jurnal Kebijakan Kesehatan*, 16(1), 56-72.
- Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.