



PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRICE PADA MADRASA AH TAHILIAH MENGUNAKAN METODE TOGAF ADM

Hijrah ^{a*}, Afcahrina Diniyil M^b, Akhlis Munazilin^c

^a Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi , hijrahstaintek@gmail.com, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

^b Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, afcharina.diniyil@gmail.com, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

^c Fakultas Sain dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi, Akhlismunazilin@gmail.com, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

* Penulis Korespondensi: Hijrah

ABSTRACT

Madrasah Ta'hiliah Putri, as a faith-based educational institution, requires a structured and integrated management of academic and administrative processes to support the effectiveness of educational services. However, the existing information systems are still partial and not fully aligned with the organizational needs. This study aims to design an enterprise architecture for Madrasah Ta'hiliah Putri using The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (TOGAF ADM). The research method follows several phases: preliminary, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, and opportunities and solutions. The results of this study produce an enterprise architecture design encompassing business architecture, data architecture, application architecture, and technology architecture aligned with the vision and mission of Madrasah Ta'hiliah Putri. This design is expected to serve as a guideline for developing an integrated information system, enhancing the efficiency of academic and administrative management, and supporting more precise and sustainable management decision-making.

Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Madrasah Ta'hiliah Putri, Information System, Architecture Design

Abstrak

Madrasah Ta'hiliah Putri sebagai lembaga pendidikan berbasis keagamaan membutuhkan pengelolaan proses akademik dan administrasi yang terstruktur dan terintegrasi untuk mendukung efektivitas layanan pendidikan. Namun, sistem informasi yang ada saat ini masih bersifat parsial dan belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur enterprise pada Madrasah Ta'hiliah Putri menggunakan metode The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (TOGAF ADM). Metode penelitian dilakukan melalui tahapan preliminary, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, serta opportunities and solutions. Hasil penelitian berupa rancangan arsitektur enterprise yang mencakup arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi yang selaras dengan visi dan misi Madrasah Ta'hiliah Putri. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi pedoman pengembangan sistem informasi terintegrasi, meningkatkan efektivitas pengelolaan akademik dan administrasi, serta mendukung pengambilan keputusan manajemen secara lebih tepat dan berkelanjutan.

Kata kunci: Arsitektur Enterprise, TOGAF ADM, Madrasah Ta'hiliah Putri, Sistem Informasi, Perancangan Arsitektur

1. PENDAHULUAN

Naskah Masuk 24 Desember 2025; Revisi 28 Desember 2025; Diterima 5 Januari 2026; Tersedia 12 Januari 2026

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan institusi pendidikan. Sistem informasi yang efektif dapat mendukung manajemen akademik dan administrasi secara efisien, meningkatkan kualitas layanan, serta mempermudah pengambilan keputusan manajemen. Madrasah Ta'hiliah Putri, sebagai lembaga pendidikan berbasis keagamaan, menghadapi tantangan dalam integrasi proses akademik dan administratif karena sistem yang ada masih berjalan secara terpisah dan tidak saling terhubung. Hal ini berpotensi menghambat efektivitas pengelolaan, komunikasi antarunit, serta penyediaan informasi bagi pihak manajemen dan pemangku kepentingan lainnya.

Arsitektur enterprise (Enterprise Architecture, EA) merupakan pendekatan strategis yang dapat membantu lembaga pendidikan merancang dan menyelaraskan proses bisnis, data, aplikasi, dan teknologi informasi agar sesuai dengan visi dan misi organisasi. Salah satu kerangka kerja yang banyak digunakan dalam pengembangan arsitektur enterprise adalah The Open Group Architecture Framework (TOGAF), khususnya Architecture Development Method (ADM). TOGAF ADM menyediakan panduan sistematis dalam merancang arsitektur mulai dari perencanaan awal, penyusunan arsitektur bisnis, informasi, aplikasi, hingga teknologi, serta identifikasi peluang dan solusi untuk implementasi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur enterprise pada Madrasah Ta'hiliah Putri menggunakan metode TOGAF ADM. Dengan adanya rancangan arsitektur enterprise yang komprehensif, diharapkan lembaga dapat meningkatkan integrasi sistem informasi, memperbaiki alur proses akademik dan administrasi, serta mendukung pengambilan keputusan manajemen yang lebih efektif dan berkelanjutan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan desain dan pengembangan (design and development) dengan fokus pada perancangan arsitektur enterprise di Madrasah Ta'hiliah Putri. Metode yang digunakan adalah TOGAF Architecture Development Method (ADM), yang merupakan kerangka kerja sistematis untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengelola arsitektur enterprise. Pendekatan ini memungkinkan integrasi antara proses bisnis, informasi, aplikasi, dan teknologi, serta memastikan keselarasan dengan visi dan misi organisasi.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai TOGAF ADM, yaitu:

1. Preliminary Phase

Tahap ini meliputi persiapan proyek arsitektur, penetapan ruang lingkup, identifikasi pemangku kepentingan, serta definisi prinsip-prinsip arsitektur yang akan digunakan sebagai panduan dalam pengembangan arsitektur enterprise.

2. Architecture Vision

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan kebutuhan organisasi, perumusan visi arsitektur, serta penyusunan peta jalan (roadmap) awal yang menggambarkan kondisi saat ini (as-is) dan kondisi yang diharapkan (to-be).

3. Business Architecture

Tahap ini mencakup pemodelan proses bisnis, struktur organisasi, dan fungsi-fungsi utama Madrasah Ta'hiliah Putri. Analisis dilakukan untuk memastikan bahwa proses bisnis dapat berjalan efisien dan terintegrasi dengan sistem informasi yang direncanakan.

4. Information System Architecture

Meliputi perancangan arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Data penting diidentifikasi dan dipetakan ke sistem aplikasi yang mendukung alur proses bisnis, sehingga integrasi dan pertukaran informasi antarunit menjadi lebih efektif.

5. Technology Architecture

Tahap ini mencakup perancangan infrastruktur teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung sistem informasi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan platform teknologi lainnya.

6. Opportunities and Solutions

Tahap terakhir ini menyusun rekomendasi implementasi, termasuk identifikasi peluang, pengembangan solusi, estimasi biaya, serta prioritas pengembangan arsitektur yang realistis dan berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Analisis Arsitektur Saat Ini (As-Is Architecture)

Berdasarkan analisis tahap preliminary dan architecture vision, ditemukan bahwa Madrasah Ta'hiliyah Putri memiliki beberapa tantangan dalam pengelolaan akademik dan administrasi, antara lain:

- Sistem administrasi dan akademik berjalan secara terpisah sehingga terjadi duplikasi data.
- Informasi terkait siswa, jadwal, dan evaluasi hafalan belum tersentralisasi.
- Infrastruktur teknologi informasi belum optimal, sehingga proses komunikasi antarunit sering terhambat.

Pemodelan as-is architecture menunjukkan fragmentasi pada proses bisnis, sistem aplikasi, dan infrastruktur teknologi, yang berdampak pada efisiensi pengelolaan lembaga.



Gambar 1 . Landscape Aplikasi

3.2 Rancangan Arsitektur Enterprise (To-Be Architecture)

Tahap business architecture, information system architecture, dan technology architecture menghasilkan rancangan to-be architecture sebagai berikut:

3.2.1 Arsitektur Bisnis

Rancangan arsitektur bisnis memetakan proses inti Madrasah Ta'hiliyah Putri, meliputi:

- Proses penerimaan siswa baru
- Proses pembelajaran dan evaluasi hafalan
- Proses administrasi keuangan dan laporan
- Proses komunikasi internal dan eksternal

Proses ini digambarkan dalam diagram alur yang terintegrasi sehingga meminimalkan duplikasi tugas dan meningkatkan efisiensi operasional.

3.2.2 Arsitektur Data

Arsitektur data dirancang untuk menyatukan informasi terkait siswa, guru, jadwal, dan kegiatan madrasah ke dalam sistem database terpusat, sehingga memudahkan akses data secara real-time dan mendukung pembuatan laporan yang akurat.

3.2.3 Arsitektur Aplikasi

Beberapa aplikasi dikembangkan atau diintegrasikan untuk mendukung proses bisnis, antara lain:

- Sistem informasi akademik berbasis web untuk manajemen jadwal dan evaluasi siswa
- Sistem administrasi keuangan dan inventaris
- Portal komunikasi untuk guru, siswa, dan orang tua

3.2.4 Arsitektur Teknologi

Infrastruktur teknologi yang diusulkan meliputi:

- Server terpusat untuk database dan aplikasi
- Jaringan lokal yang terintegrasi dengan akses internet
- Platform berbasis cloud untuk backup data dan akses mobile

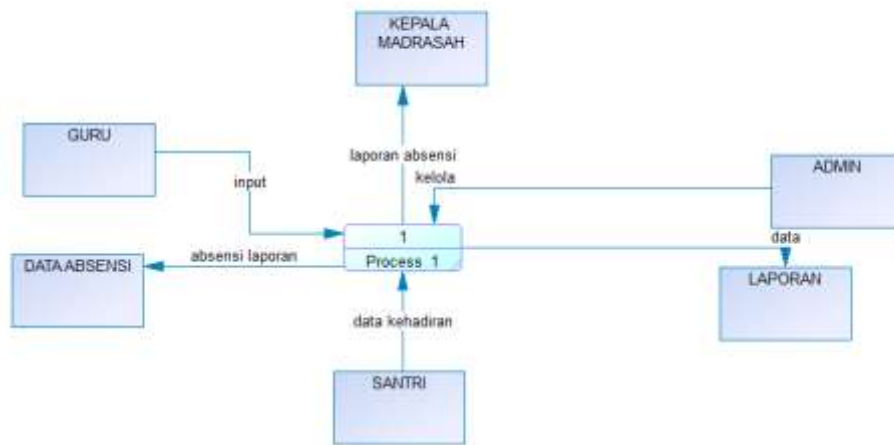
3.3 Pembahasan

Hasil rancangan arsitektur enterprise menunjukkan bahwa TOGAF ADM mampu memberikan kerangka kerja sistematis untuk menyelaraskan proses bisnis, data, aplikasi, dan teknologi dengan visi dan misi Madrasah Ta'hiliah Putri.

Dengan implementasi to-be architecture, lembaga diharapkan memperoleh beberapa manfaat, antara lain:

- Integrasi sistem informasi sehingga mengurangi duplikasi dan kesalahan data
- Efisiensi operasional melalui proses bisnis yang lebih terstruktur
- Kemudahan pengambilan keputusan karena data dan informasi tersedia secara real-time
- Pengembangan berkelanjutan, karena arsitektur yang dirancang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan di masa depan

Hasil ini sejalan dengan prinsip TOGAF ADM yang menekankan alignment antara strategi organisasi dan teknologi informasi, serta memberikan panduan implementasi yang berfokus pada efektivitas dan keberlanjutan.



Gambar 2. Class Diagram

4 KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, Madrasah Ta'hiliah Putri membutuhkan sistem informasi yang terintegrasi karena proses akademik dan administrasi saat ini masih berjalan secara terpisah. Perancangan arsitektur enterprise menggunakan metode TOGAF ADM terbukti efektif, karena memberikan panduan sistematis mulai dari perencanaan, pemetaan proses bisnis, hingga penyusunan solusi implementasi. Rancangan yang dihasilkan mencakup arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi yang selaras dengan visi dan misi madrasah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi duplikasi data, dan mempermudah pengambilan keputusan manajemen.

Sebagai saran, implementasi sistem informasi terintegrasi sebaiknya dilakukan secara bertahap dengan melibatkan pelatihan bagi guru dan staf agar sistem dapat digunakan secara optimal. Evaluasi rutin terhadap arsitektur juga perlu dilakukan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi. Selain itu, pengembangan berkelanjutan disarankan agar sistem informasi tetap relevan, adaptif, dan mendukung peningkatan kualitas pengelolaan akademik dan administrasi di masa depan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada

dosen pembimbing Zaehol Fatah M.Kom yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penulisan berlangsung.

Penulis juga berterima kasih kepada institusi dan pihak-pihak yang telah menyediakan sumber referensi dan fasilitas pendukung yang memungkinkan tersusunnya tulisan ini dengan baik, juga kepada kakak tingkat yang telah siap menjadi mentor dari penerbitan jurnal ini,

Akhir kata, penulis menyadari bahwa jurnal ini masih memiliki kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada dosen pembimbing Akhli Munazilin M.Kom yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penulisan berlangsung.

Ucapan terima kasih khusus juga disampaikan kepada Pimpinan, guru, dan staf Madrasah Ta'hiliah Putri atas kesediaannya memberikan informasi, data, dan fasilitas yang diperlukan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem informasi dan peningkatan kualitas pengelolaan Madrasah Ta'hiliah Putri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syaddam, Enterprise Architecture pada Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan TOGAF ADM 9.2, Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi. Ejournal Universitas Harapan Bangsa
- [2] Marpaung & Faza, Bridging the ICT Gap: TOGAF ADM's Role in Modernizing Educational Institutions, INJIISCOM. Jurnal Universitas Komputer Indonesia
- [3] Muzakki & Muhammad, Perencanaan Arsitektur Enterprise SI/TI pada SMA Negeri 1 Purwoasri Kediri, JTIM. Sekawan Journal
- [4] Rizky, Fitroh & Firmansyah, Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM Versi 9 (Bimbel Salemba Group), Studia Informatika. Jurnal UIN Jakarta
- [5] Sista, Candiasa & Gunadi, Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi di SMA Negeri 1 Singaraja, JST. Ejournal Undiksha
- [6] Riztriano, Enterprise Architecture Design Using the TOGAF ADM Framework at SMAN 22 Jakarta Library, Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi. Penerbit Adm
- [7] Setiawan, Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Pada SMK Budi Utama Menggunakan TOGAF ADM, Jurnal Sistem Informasi dan Informatika. Jurnal Universitas Dharma Andalas
- [8] Yulezar Turukay et al., Information Technology Enterprise Architecture Design Using the TOGAF ADM Method (SMK Negeri 1 Manokwari), G Tech: Jurnal Teknologi Terapan. E-Journal Unira Malang
- [9] Setiawan, Perancangan Arsitektur Enterprise Pada SMK Ibrahimy Sukorejo Menggunakan TOGAF ADM 9.1, Jurnal Cakrawala Ilmiah. Bajang Journal
- [10] Nurrasyid & Putra, Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi Akademik Menggunakan TOGAF ADM Pada Perguruan Tinggi, Jurnal Tata Kelola & Kerangka Kerja TI. Jurnal Universitas Komputer Indonesia
- [11] Ramadhani & Setiadi, Pembuatan Model Enterprise Architecture Planning Menggunakan TOGAF ADM di Dinas Pendidikan Dasar Bantul, JSTIF. Journal UAD
- [12] Phan et al., Perencanaan EA Sistem Informasi Akademik: Studi Literatur, JDMIS. Jurnal Bersama
- [13] Yudistira et al., Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM 9.2 Pada MTS Negeri 3 Kota Jambi, Jurnal Fasilkom. Pusat Jurnal UMRI
- [14] Putra Hadjarati et al., Comparative Analysis of Enterprise Architecture Frameworks Using TOGAF ADM, Eduvest – Journal of Universal Studies. EduVest
- [15] Perancangan Arsitektur Enterprise Dalam Organisasi Kemahasiswaan BEM Saintek Dengan TOGAF, Jurnal Informasi, Sains dan Teknologi. isaintek.polinef.ac.id
- [16] Enterprise Architecture pada Perancangan Sistem Informasi Pendidikan, contoh aplikasi TOGAF dalam pendidikan – berbagai studi kasus pembelajaran terintegrasi. Ejournal Universitas Harapan Bangsa
- [17] The Open Group, TOGAF® Standard, Version 9.2, The Open Group — Kerangka kerja arsitektur enterprise yang menjadi dasar metodologi ADM.

- [18] The Open Group, TOGAF® Series Guides (ArchiMate® & ADM artifacts) — panduan artefak dan model arsitektur.
- [19] Ross, Weill & Robertson, Enterprise Architecture as Strategy — pembahasan strategi EA dan keselarasan bisnis TI.
- [20] Bernard, An Introduction to Enterprise Architecture — teori fundamental EA dan peranannya dalam organisasi.
- [21] Lankhorst et al., Enterprise Architecture at Work — framework EA dan studi kasus pemodelan arsitektur.
- [22] ISO/IEC/IEEE 42010:2011 — standar internasional untuk arsitektur sistem dan software.
- [23] Schekkerman, How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks — perbandingan TOGAF dengan framework lain (Zachman, etc.).
- [24] Zachman, The Zachman Framework for Enterprise Architecture — framework klasik EA sebagai pembanding TOGAF.
- [25] Sessions, Software Architecture in Practice — konsep arsitektur sistem dan keterkaitannya dengan enterprise architecture.