



### PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA IBRAHIMY 2 SUKOREJO MENGGUNAKAN METODE TOGAF

Nadia Selvi Ramadhani<sup>a\*</sup>, Ummul Khoirun Fitriyah<sup>b</sup>, Akhlis Munazilin<sup>c</sup>,

<sup>a</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi; [nadiaselvi10@gmail.com](mailto:nadiaselvi10@gmail.com), Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

<sup>b</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi; [ummulkhoirunfitriyah@gmail.com](mailto:ummulkhoirunfitriyah@gmail.com), Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

<sup>c</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi; [akhlismunazilin@gmail.com](mailto:akhlismunazilin@gmail.com), Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

\* Penulis Korespondensi: Nadia Selvi Ramadhani

#### ABSTRACT

*The implementation of digital technology in academic activities has become an urgent necessity for educational institutions to improve service quality, enhance information management efficiency, and support accurate decision-making. SMA Ibrahimy 2 Sukorejo faces challenges in the form of fragmented processes, the use of non-integrated applications, and limited infrastructure and data management. This research aims to develop an enterprise architecture blueprint for an integrated Academic Information System using the TOGAF Architecture Development Method (ADM). The research method employed is qualitative–design oriented, with data collected through observation, in-depth interviews, document analysis, and validation through discussions with relevant stakeholders within the school. The design stages follow the ADM framework, including the development of the Architecture Vision, Business Architecture, Application Architecture, Data Architecture, and Technology Architecture, complemented by gap analysis and the formulation of an implementation roadmap. The results indicate that the current academic processes lack adequate integration of data and applications, highlighting the need for an architectural framework to serve as a foundation for digital transformation at the school. The resulting architecture blueprint includes business capability mapping, key academic process flows, a list of integrated applications, a conceptual data model, and a hybrid cloud-based technology infrastructure design. The gap analysis identifies major deficiencies in workflow, information management, and infrastructure, while the implementation roadmap is structured into five stages, ranging from system foundation development to core module implementation, integration, and advanced analytics. Through this blueprint, the school gains strategic and technical guidance for developing a structured, standards-compliant, and sustainable Academic Information System. This architecture blueprint is expected to support improvements in operational efficiency, information transparency, and the quality of educational services, as well as serve as a reference for future research and architectural design in similar educational institutions.*

**Keywords:** Enterprise Architecture; TOGAF; Academic Information System; Business Architecture; Application Architecture; Data Architecture; Technology Architecture; Information System Blueprint; School Digital Transformation.

#### Abstrak

Penerapan teknologi digital dalam kegiatan akademik menjadi kebutuhan mendesak bagi lembaga pendidikan demi meningkatkan mutu layanan, efisiensi pengelolaan informasi, serta ketepatan dalam membuat keputusan. SMA Ibrahimy 2 Sukorejo mengalami kendala berupa proses yang terpisah-pisah, pemakaian aplikasi yang tidak terintegrasi, serta minimnya sarana prasarana dan penataan data. Riset ini bertujuan untuk membuat cetak biru enterprise untuk Sistem Informasi Akademik yang terpadu dengan memakai metode TOGAF Architecture Development Method (ADM). Metode riset yang digunakan

bersifat kualitatif-desain, di mana informasi dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara mendalam, kajian dokumen, dan validasi melalui diskusi dengan berbagai pihak terkait di sekolah. Tahapan perancangan mengikuti alur ADM yang meliputi penyusunan Visi Arsitektur, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Data, dan Arsitektur Teknologi, ditambah dengan analisis celah dan pembuatan peta jalan implementasi. Hasil riset memperlihatkan bahwa proses akademik yang berjalan saat ini belum memiliki integrasi yang baik untuk data dan aplikasi, sehingga diperlukan arsitektur yang dapat menjadi landasan untuk transformasi digital di sekolah. Cetak biru arsitektur yang dihasilkan meliputi: pemetaan kapabilitas bisnis, alur kegiatan akademik utama, daftar aplikasi yang terintegrasi, model data konseptual, serta rancangan infrastruktur teknologi berbasis cloud hybrid. Analisis celah menunjukkan kekurangan utama pada aspek alur kerja, informasi, dan sarana prasarana; sementara peta jalan implementasi disusun dalam lima tahap mulai dari fondasi sistem, pengembangan modul utama, hingga integrasi dan analisis lanjutan. Dengan cetak biru ini, sekolah memperoleh arahan strategis dan teknis untuk membangun Sistem Informasi Akademik yang terstruktur, sesuai standar, dan berkelanjutan. Cetak biru tersebut diharapkan dapat mendukung peningkatan efisiensi kerja, keterbukaan informasi, serta mutu layanan pendidikan, dan juga menjadi acuan untuk riset dan perancangan arsitektur di lembaga pendidikan yang serupa.

**Kata Kunci:** Arsitektur Enterprise; TOGAF; Sistem Informasi Akademik; Business Architecture; Application Architecture; Data Architecture; Technology Architecture; Blueprint SI; Transformasi Digital Sekolah.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peran sentral dan memberikan kontribusi signifikan dalam mendorong kemajuan suatu bangsa. Tingkat pendidikan sering kali menjadi barometer untuk mengukur seberapa maju suatu negara. Di era perkembangan pesat teknologi saat ini, berbagai aspek kehidupan semakin didominasi oleh teknologi yang menjadi fondasi penting dalam berbagai bidang. Penerapan teknologi informasi tidak terbatas pada proses belajar mengajar di kelas, tetapi juga mencakup pengelolaan data serta operasional sekolah. Sebuah sistem informasi terpadu menjadi krusial untuk memperlancar administrasi, meningkatkan efisiensi pelayanan, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.[1]

Di era modern ini, kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam operasional lembaga pendidikan, baik dalam kegiatan akademik maupun administrasi. Sekolah Menengah Atas (SMA), sebagai bagian dari sistem pendidikan menengah, membutuhkan sistem informasi yang handal. Sistem ini harus mampu memfasilitasi kegiatan belajar mengajar, mengelola data siswa, membuat jadwal, melakukan penilaian, hingga menghasilkan laporan yang akurat, efisien, dan terpadu. Lebih lanjut, desakan untuk memberikan pelayanan yang transparan kepada orang tua, keperluan untuk memantau kinerja guru, serta kewajiban mengikuti peraturan pendidikan, mendorong sekolah untuk melakukan transformasi digital yang terstruktur dan berkelanjutan. Oleh karena itu, merancang arsitektur enterprise untuk sistem informasi akademik menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa solusi teknologi yang diterapkan selaras dengan tujuan, proses, dan kemampuan yang dimiliki oleh sekolah.[2]

SMA Ibrahimy 2 Sukorejo adalah bagian dari Yayasan Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo, dikenal dengan kegiatan akademiknya yang beragam. Sebagai sekolah yang berada di lingkungan pesantren, SMA Ibrahimy 2 Sukorejo punya ciri khas operasional tersendiri: menggabungkan pendidikan formal dengan nilai-nilai agama, mengelola data santri yang penting, serta melibatkan yayasan, kepala sekolah, guru, dan orang tua dalam pengelolaannya. Seringkali, fasilitas teknologi informasi, kemampuan staf, dan perangkat lunak yang digunakan (baik manual seperti spreadsheet atau aplikasi terpisah) belum sepenuhnya mendukung kelancaran dan efisiensi pelayanan. Perbedaan antara yang dibutuhkan sekolah dan kemampuan sistem informasi yang ada perlu diatasi dengan pendekatan arsitektur yang terstruktur. Tujuannya, pengembangan solusi tidak hanya menyelesaikan masalah teknis, tetapi juga meningkatkan keselarasan dengan kegiatan bisnis dan tujuan strategis sekolah.[3]

Berikut ini Profil Lembaga SMA Ibrahimy 2 Sukorejo, sebagai landasan dalam penelitian ini serta berlangsungnya artikel yang akan dikaji dan ditulis oleh penulis.

SMA Ibrahimy 2 Sukorejo adalah sekolah swasta berstatus Swasta dengan NPSN 70038015 yang berlokasi di Komplek Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo, Jalan KHR. Syamsul Arifin, Sumberejo, Banyuwangi, Situbondo, Jawa Timur. Sekolah ini berada di bawah naungan yayasan dan telah memiliki izin operasional.

Berikut profil lengkap SMA Ibrahimy 2 Sukorejo

Nama Sekolah: SMA Ibrahimy 2 Sukorejo

Status: Swasta

Bentuk Pendidikan: SMA

NPSN: 70038015

Lokasi: Komplek Pondok Putri Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo, Banyuputih, Situbondo, Jawa Timur

Alamat: Jl. KHR. Syamsul Arifin, RT/RW 1/16, Sumberejo, Banyuputih, Situbondo, Jawa Timur

Status Kepemilikan: Yayasan

Akreditasi: A

Kepala Sekolah: Ifitahus Saadah

Operator: Sariyatul Mukarromah

SK Pendirian Sekolah: 1/18.01/01/I/2023, tanggal 3 Januari 2023

SK Izin Operasional: 1/18.01/01/I/2023, tanggal 3 Januari 2023

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) memberikan suatu metode yang sistematis, dikenal sebagai Architecture Development Method (ADM), yang berguna dalam mendesain serta mengatur arsitektur perusahaan. Metode TOGAF ini mempermudah perubahan kebutuhan usaha menjadi rancangan arsitektur bisnis, aplikasi, data, dan teknologi, sehingga menghasilkan cetak biru yang lengkap dan bisa diterapkan bertahap. Penggunaan TOGAF di lingkungan sekolah memungkinkan penentuan area-area penting—misalnya proses PPDB, kegiatan belajar dan evaluasi, pengelolaan kelulusan, tata kelola keuangan, serta pemberian informasi kepada orang tua—sekaligus menyusun solusi terpadu dengan memperhatikan sisi keamanan, transparansi, fleksibilitas, dan kemudahan pemeliharaan.[4]

Berdasarkan latar tersebut, penelitian ini bertujuan merancang Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Akademik untuk SMA Ibrahimy 2 Sukorejo dengan menggunakan metode TOGAF ADM. Secara khusus penelitian ini berusaha (1) memetakan proses bisnis inti dan pendukung sekolah yang menjadi dasar kebutuhan sistem informasi, (2) menyusun arsitektur aplikasi dan data yang mendukung interoperabilitas antar-layanan akademik, dan (3) merumuskan arsitektur teknologi serta rekomendasi solusi (roadmap) yang realistis untuk implementasi bertahap. Dengan fokus pada penyelarasan bisnis dan teknologi, hasil perancangan diharapkan menjadi acuan strategis bagi pengembangan sistem informasi akademik yang terintegrasi, aman, dan berkelanjutan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Arsitektur Enterprise (Enterprise Architecture)

Arsitektur enterprise (AE) dipahami sebagai rangka kerja konseptual yang menghubungkan strategi organisasi dengan komponen teknologi, informasi, proses, dan sumber daya manusia. AE berfungsi sebagai “blueprint” yang membantu organisasi menyelaraskan inisiatif TI dengan tujuan bisnis, mengurangi fragmentasi sistem, serta memfasilitasi pengelolaan perubahan skala besar. Dalam literatur manajemen dan sistem informasi, AE memuat lapisan-lapisan utama—business, data/information, application, dan technology—yang saling terkait secara fungsional dan semantik. Pendekatan ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih terarah dalam hal prioritas proyek, pengendalian redundansi, dan peningkatan interoperabilitas antar sistem.[5]

#### 2.1.1. Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan kumpulan aplikasi dan basis data yang mendukung operasional akademik lembaga pendidikan, termasuk pendaftaran, penjadwalan, absensi, penilaian, pengelolaan kurikulum, dan pelaporan akademik. Secara strategis, SIA berperan dalam meningkatkan efisiensi administratif, mendukung monitoring kinerja, dan memberikan akses informasi yang transparan kepada pemangku kepentingan (guru, siswa, wali murid, dan manajemen). Implementasi SIA yang baik mensyaratkan integrasi data, standar metadata, serta mekanisme ketersediaan dan keamanan yang sesuai dengan karakteristik institusi pendidikan.[6]

#### 2.1.2. TOGAF dan Architecture Development Method (ADM)

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) adalah kerangka kerja yang menyediakan metodologi, istilah, dan artefak untuk merancang dan mengelola AE. Inti praktis TOGAF adalah ADM—sebuah siklus fase yang dimulai dari Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture (Application & Data), Technology Architecture, Opportunities & Solutions, sampai fase implementasi dan manajemen perubahan. ADM menekankan iterasi, keterlacakan kebutuhan (traceability), dan manajemen governance sehingga arsitektur yang dihasilkan bukan sekadar dokumen teknis melainkan perangkat yang mendukung perubahan organisasi secara berkelanjutan.[7]

### 2.1.3. Peranan AE dan TOGAF di Sektor Pendidikan

Penerapan AE di lingkungan pendidikan menawarkan beberapa keuntungan: harmonisasi proses akademik, pengurangan duplikasi aplikasi, perbaikan kualitas data, serta pembuatan roadmap implementasi teknologi yang realistis. Studi implementasi AE pada institusi pendidikan (berupa sekolah dasar, menengah, maupun perguruan tinggi) menunjukkan bahwa kerangka seperti TOGAF membantu memformalkan kebutuhan bisnis dan memetakan solusi teknologi secara bertingkat. Namun, literatur juga mencatat tantangan praktis: keterbatasan sumber daya, resistensi organisasi terhadap perubahan proses, dan kebutuhan adaptasi metode ke konteks pendidikan skala kecil atau berbasis pesantren.[8]

### 2.1.4. Penelitian Terdahulu

- a. Penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal JIMI Vol. 2 No. 2 (2025) membahas perancangan arsitektur enterprise system informasi pada institusi pendidikan dengan pendekatan Enterprise Architecture. Penelitian tersebut menekankan pentingnya penyelarasan antara proses bisnis organisasi pendidikan dan pemanfaatan teknologi informasi agar sistem yang dibangun mampu mendukung aktivitas akademik secara terintegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan kerangka kerja arsitektur enterprise mampu menghasilkan rancangan sistem informasi yang lebih terstruktur, efisien, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial. Penelitian ini menjadi rujukan dalam memahami peran arsitektur enterprise sebagai dasar perencanaan sistem informasi di lingkungan pendidikan.[8]
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Munazilin et al. (2025) mengkaji perancangan arsitektur enterprise sistem informasi pada SD Ibrahimy Sukorejo dengan menggunakan metode TOGAF Architecture Development Method (ADM). Dalam penelitian tersebut, TOGAF ADM diterapkan melalui beberapa fase awal untuk memetakan proses bisnis sekolah serta kebutuhan sistem informasi yang mendukung kegiatan akademik dan administrasi. Hasil penelitian berupa blueprint arsitektur yang mencakup rancangan arsitektur bisnis, aplikasi, data, dan teknologi, serta rekomendasi pengembangan sistem informasi sekolah secara bertahap. Penelitian ini relevan sebagai pembandingan karena sama-sama menggunakan pendekatan TOGAF ADM, namun memiliki perbedaan pada objek dan cakupan sistem informasi yang dirancang. [9]

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan **pendekatan kualitatif** dengan jenis **penelitian desain (design research)** yang berfokus pada perancangan artefak berupa blueprint arsitektur enterprise Sistem Informasi Akademik. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian tidak diarahkan pada pengujian hipotesis, melainkan pada penyusunan rancangan konseptual yang dapat dijadikan pedoman pengembangan sistem informasi secara terstruktur dan berkelanjutan. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti memahami kebutuhan organisasi, proses akademik, serta permasalahan operasional sekolah secara mendalam melalui eksplorasi data lapangan dan perspektif pemangku kepentingan.[10]

Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah **TOGAF (The Open Group Architecture Framework)** dengan metode **Architecture Development Method (ADM)**. TOGAF ADM menyediakan tahapan sistematis dan iteratif dalam perancangan arsitektur enterprise yang mencakup domain bisnis, aplikasi, data, dan teknologi. Penerapan metode ini membantu memastikan bahwa rancangan sistem informasi akademik yang dihasilkan selaras dengan proses bisnis dan kebutuhan institusi pendidikan, sekaligus mengurangi fragmentasi sistem yang sering terjadi pada lingkungan sekolah.[3]



Gambar 1. Tahapan TOGAF

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu **studi pustaka, observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, dan studi dokumentasi**. Studi pustaka digunakan untuk mengkaji penelitian terdahulu terkait penerapan enterprise architecture dan TOGAF pada sistem informasi akademik [1], [2],[3]. Observasi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi alur proses akademik serta kondisi infrastruktur teknologi informasi yang berjalan di sekolah. Wawancara semi-terstruktur melibatkan kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, staf tata usaha, dan operator sistem guna menggali kebutuhan fungsional, kendala operasional, serta harapan terhadap sistem informasi akademik yang akan dirancang. Studi dokumentasi dilakukan dengan menelaah dokumen akademik dan administrasi sekolah sebagai data pendukung.[11]

Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, pengelompokan tematik, dan interpretasi makna. Hasil analisis kemudian dipetakan ke dalam fase-fase TOGAF ADM, mulai dari perumusan visi arsitektur, pemodelan arsitektur bisnis kondisi saat ini (as-is) dan kondisi target (to-be), perancangan arsitektur aplikasi dan data, hingga perumusan arsitektur teknologi. Perbandingan antara kondisi as-is dan to-be dilakukan menggunakan **gap analysis** untuk mengidentifikasi kesenjangan serta merumuskan rekomendasi solusi dan roadmap implementasi bertahap yang realistis sesuai dengan kapasitas sekolah.[12]

Untuk menjaga keabsahan hasil penelitian, digunakan **triangulasi metode dan sumber data**, serta validasi temuan melalui diskusi dengan pemangku kepentingan sekolah. Dengan pendekatan ini, blueprint arsitektur enterprise yang dihasilkan diharapkan memiliki relevansi praktis, dapat diimplementasikan secara bertahap, dan mampu mendukung peningkatan kualitas layanan akademik di lingkungan sekolah.[13]

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh melalui analisis data lapangan yang dikumpulkan dengan observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, kemudian dipetakan menggunakan tahapan TOGAF Architecture Development Method (ADM). Pembahasan difokuskan pada kondisi eksisting sistem informasi akademik, hasil perancangan arsitektur target, serta implikasi penerapan arsitektur enterprise terhadap peningkatan layanan akademik di sekolah.[14]

#### 4.1 Analisis Kondisi Eksisting (As-Is)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemangku kepentingan sekolah, diketahui bahwa pengelolaan proses akademik masih bersifat terpisah dan belum terintegrasi secara sistematis. Proses penerimaan peserta didik baru, pengelolaan data siswa, absensi, serta penilaian akademik sebagian besar masih dilakukan secara manual atau menggunakan aplikasi sederhana yang berdiri sendiri. Kondisi ini menyebabkan terjadinya duplikasi data, inkonsistensi informasi, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan akademik. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa lemahnya integrasi sistem informasi pada institusi pendidikan dapat menurunkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan manajerial [1]. Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi dan sumber daya manusia di bidang teknologi informasi menjadi faktor penghambat dalam pengembangan sistem yang terpusat dan berkelanjutan [6].

#### 4.2 Hasil Perancangan Arsitektur Bisnis

Hasil pemodelan arsitektur bisnis menunjukkan bahwa proses inti sekolah meliputi penerimaan peserta didik baru, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, penilaian akademik, serta layanan informasi kepada siswa dan wali murid. Proses-proses tersebut didukung oleh aktivitas administratif seperti tata usaha, keuangan, dan pengelolaan sarana prasarana. Perancangan arsitektur bisnis menghasilkan pemetaan value chain dan kapabilitas bisnis yang menjadi dasar penentuan kebutuhan sistem informasi. Dengan pemetaan ini, setiap kebutuhan teknologi dapat ditelusuri secara langsung ke proses bisnis yang mendasarinya. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip enterprise architecture yang menekankan keterkaitan antara strategi organisasi dan solusi teknologi.[7]

#### 4.3 Hasil Perancangan Arsitektur Aplikasi dan Data

HPada domain arsitektur aplikasi, hasil penelitian menunjukkan perlunya pengembangan aplikasi terintegrasi yang mendukung proses akademik utama, seperti sistem PPDB online, sistem penilaian dan e-rapor, absensi siswa, serta portal informasi bagi wali murid. Aplikasi-aplikasi tersebut dirancang secara modular dan saling terhubung melalui mekanisme integrasi berbasis layanan agar data dapat dipertukarkan secara konsisten. Arsitektur data yang dirancang menempatkan basis data siswa sebagai sumber data utama (single source of truth) untuk seluruh layanan akademik. Pendekatan ini bertujuan mengurangi redundansi data dan meningkatkan akurasi informasi. Hasil ini mendukung temuan Rahmawati dan Setyawan yang menyatakan bahwa konsolidasi data akademik merupakan kunci utama keberhasilan sistem informasi pendidikan berbasis enterprise architecture.[15]

#### 4.4 Hasil Perancangan Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi yang diusulkan mengarah pada pemanfaatan infrastruktur yang fleksibel dan mudah dikembangkan, dengan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya sekolah. Rancangan teknologi mencakup penggunaan server terpusat, basis data relasional, serta mekanisme keamanan dasar untuk melindungi data akademik. Model implementasi bertahap direkomendasikan agar sekolah dapat menyesuaikan pengembangan sistem dengan kemampuan anggaran dan sumber daya manusia yang tersedia. Pendekatan ini selaras dengan studi Prakoso dan Wicaksono yang menyatakan bahwa penerapan TOGAF pada sekolah menengah perlu disesuaikan dengan skala organisasi dan kapasitas institusi agar implementasi arsitektur dapat berjalan efektif.[16]

#### 4.5 Analisis Kesenjangan dan Implikasi Implementasi

Perbandingan antara kondisi eksisting dan arsitektur target menunjukkan adanya kesenjangan signifikan pada aspek integrasi sistem, tata kelola data, dan dukungan infrastruktur teknologi. Gap analysis mengindikasikan bahwa pengembangan sistem informasi akademik tidak hanya memerlukan pembaruan teknologi, tetapi juga penyesuaian proses kerja dan peningkatan kompetensi pengguna sistem. Implikasi dari hasil perancangan ini menunjukkan bahwa penerapan arsitektur enterprise berbasis TOGAF dapat menjadi landasan strategis dalam transformasi digital sekolah. Dengan adanya blueprint arsitektur, sekolah memiliki panduan yang jelas dalam mengembangkan sistem informasi akademik secara terarah, terintegrasi, dan berkelanjutan. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa enterprise architecture berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pendidikan.[17]

#### 4.6 Gambar



Gambar 4.7 Hasil dan Pembahasan Perancangan Arsitektur Enterprise

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kondisi sistem informasi akademik di SMA Ibrahimy 2 Sukorejo masih menghadapi berbagai permasalahan mendasar, terutama pada aspek integrasi proses, konsistensi data, dan dukungan infrastruktur teknologi informasi. Proses akademik yang berjalan secara terpisah dan sebagian masih manual menyebabkan rendahnya efisiensi operasional serta keterbatasan dalam penyediaan informasi yang akurat dan tepat waktu bagi pihak manajemen, guru, maupun wali murid.[18]

Penerapan kerangka kerja **TOGAF Architecture Development Method (ADM)** dalam penelitian ini terbukti mampu memberikan pendekatan yang terstruktur dalam merancang arsitektur enterprise sistem informasi akademik. Melalui tahapan ADM, kebutuhan bisnis sekolah dapat dipetakan secara sistematis ke dalam rancangan arsitektur bisnis, aplikasi, data, dan teknologi. Hasil perancangan menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi akademik yang terintegrasi memerlukan fondasi arsitektural yang jelas agar solusi teknologi yang dihasilkan selaras dengan tujuan dan proses organisasi pendidikan.[19]

Rancangan arsitektur bisnis yang dihasilkan menegaskan bahwa layanan inti seperti penerimaan peserta didik baru, pengelolaan pembelajaran, penilaian akademik, dan penyampaian informasi kepada wali murid merupakan aktivitas utama yang harus didukung oleh sistem informasi. Selanjutnya, arsitektur aplikasi dan data dirancang untuk mendukung integrasi antar layanan dengan menempatkan basis data akademik sebagai sumber data utama. Pendekatan ini berpotensi mengurangi redundansi data dan meningkatkan keandalan informasi, sebagaimana ditegaskan dalam penelitian terdahulu terkait enterprise architecture di sektor pendidikan.[20]

Pada domain arsitektur teknologi, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan infrastruktur yang fleksibel dan dapat dikembangkan secara bertahap menjadi solusi yang realistis bagi sekolah dengan keterbatasan sumber daya. Analisis kesenjangan antara kondisi eksisting dan arsitektur target juga menegaskan bahwa transformasi digital sekolah tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga memerlukan penataan tata kelola data, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta komitmen pemangku kepentingan dalam mengadopsi sistem baru.[21]

Secara keseluruhan, penelitian ini menghasilkan blueprint arsitektur enterprise sistem informasi akademik yang dapat dijadikan acuan strategis bagi SMA Ibrahimy 2 Sukorejo dalam mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi, terarah, dan berkelanjutan. Blueprint ini diharapkan mampu mendukung peningkatan efisiensi administrasi, transparansi informasi, serta kualitas layanan pendidikan.[22]

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, beberapa saran dapat diajukan sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini. Bagi pihak sekolah, disarankan untuk memulai implementasi sistem informasi akademik secara bertahap dengan memprioritaskan modul-modul inti yang memiliki dampak langsung terhadap layanan akademik, seperti sistem PPDB online, penilaian dan e-rapor, serta portal informasi wali murid. Langkah awal ini penting untuk menunjukkan manfaat nyata dari penerapan sistem dan mendorong penerimaan pengguna.[23]

Selain itu, sekolah disarankan untuk menyusun kebijakan tata kelola data dan keamanan informasi sebagai bagian dari implementasi arsitektur enterprise. Kebijakan ini diperlukan untuk menjaga kerahasiaan data siswa dan memastikan kualitas serta konsistensi data akademik [6]. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan pendampingan teknis juga menjadi faktor penting agar sistem yang dikembangkan dapat dimanfaatkan secara optimal.[11]

Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi lanjutan pada tahap implementasi dan evaluasi sistem guna mengukur efektivitas rancangan arsitektur yang telah disusun. Penelitian ke depan juga dapat mengkaji aspek manajemen perubahan organisasi serta membandingkan penerapan TOGAF dengan kerangka kerja arsitektur enterprise lainnya pada konteks lembaga pendidikan yang berbeda. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih luas bagi pengembangan sistem informasi akademik berbasis enterprise architecture.[25]

### Ucapan Terima Kasih

Jika perlu berterima kasih kepada pihak tertentu, misalnya sponsor penelitian, nyatakan dengan jelas dan singkat, hindari pernyataan terima kasih yang berbunga-bunga.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Munazilin, “Perancangan Arsitektur Enterprise Dalam Organisasi Kemahasiswaan BEM Saintek Dengan Menggunakan Metode Togaf,” vol. 7, no. 1, 2024.
- [2] A. Munazilin, F. Muqtadir, I. Prasetyariansyah, and F. Wahyudi, “Rancang Bangun Arsitektur Enterprise Pada TPQ Energi Qur’ani Menggunakan Metode TOGAF ( The Open Group Architecture Framework ),” vol. 4, no. 1, pp. 15–24, 2024, doi: 10.59395/janitra.v4i1.180.
- [3] R. Setiawan *et al.*, “Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan,” vol. 12, no. 1, 2015.
- [4] S. Rahayu *et al.*, “PERECANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF”.
- [5] A. A. Nurasyid and Y. H. Putra, “PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM PADA PERGURUAN TINGGI”.
- [6] U. Karimah *et al.*, “ARSITEKTUR ENTERPRISE PADA DINAS PENANAMAN MODAL , PELAYANAN TERPADU SATU PINTU DAN TENAGA KERJA KABUPATEN BONDOWOSO ENTERPRISE ARCHITECTURE AT THE INVESTMENT COORDINATION BOARD , ONE-STOP INTEGRATED SERVICE AND LABOR OFFICE OF BONDOWOSO REGENCY USING THE TOGAF ADM METHOD,” vol. 4, no. 3, pp. 218–228, 2025.
- [7] A. P. Utomo, D. F. Teknik, P. Studi, S. Informasi, and U. M. Kudus, “PEMODELAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA PERGURUAN TINGGI MENGGUNAKAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING,” vol. 5, no. 1, pp. 33–40, 2014.
- [8] A. Munazilin, F. Hasan, M. Fajar, and M. Ibrahim, “PERANCANGAN ARCHITECTURE ENTERPRISE PADA LEMBAGA MTS DINIYAH PUTRA PONDOK PESANTREN SYALAFIYAH- SYAFI’ IYAH MENGGUNAKAN METODE ( ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING TOGAF ADM ),” vol. 2, no. 4, pp. 70–79, 2025.
- [9] A. Munazilin, M. Z. Sulaiman, M. Najieb, N. Syahputra, and M. Ikrom, “Prancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Pada SD Ibrahimy Sukorejo Mengguakan Togaf Architecture Development Method ( ADM ),” vol. 2, no. 2, pp. 85–94, 2025.
- [10] J. Nasional, S. Informasi, A. Arga, and C. Faiza, “Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF Standar 9 . 2 Pada Organisasi BEM KM FTI Universitas Andalas,” vol. 11, no. 02, pp. 192–199, 2025.
- [11] T. Rohman, S. Assani, and A. Hendi, “Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF ADM di Universitas Qomaruddin,” vol. 19, no. 2, pp. 91–103.
- [12] J. Manajemen, S. Informasi, F. R. Oktavia, E. Rasywir, and L. Aryani, “Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Pada Kantor Desa Simpang Terusan Dengan Evaluasi Ea-Scorecard Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi ( JMS ),” vol. 4, pp. 667–679, 2024.
- [13] P. Arsitektur, E. Teknologi, and I. Menggunakan, “G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan,” vol. 8, no. 3, pp. 1518–1532, 2024.

- [14] R. Suryani, N. Arifin, I. Safi, and R. B. B. Sumantri, "Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Framework TOGAF ADM Studi Kasus : SMK Negeri 1 Purwokerto," vol. 5, no. 2, pp. 13–19, 2024.
- [15] Y. Feriyanto, A. A. Budiman, and L. I. Maulidia, "Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ( Studi Kasus : Desa Sukahaji )," vol. 2, no. 2, pp. 50–56, 2024.
- [16] S. Kasus, T. K. Tunas, and B. Smart, "Analisis strategi perancangan arsitektur enter- prise sistem informasi menggunakan togaf adm (studi kasus: tk tunas bangsa smart) 1.," vol. 9, no. 3, pp. 1361–1373, 2024.
- [17] M. Yudistira, A. Andrianti, W. B. Alfajri, R. Yulvianda, and M. A. Hermawan, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM 9 . 2 Pada MTS Negeri 3 Kota Jambi," vol. 15, no. 1, pp. 57–67, 2025.
- [18] J. Manajemen, S. Informasi, A. Sadikin, L. Y. Astri, and M. R. Pahlevi, "Perancangan Arsitektur Enterprise Fase Arsitektur Bisnis dengan TOGAF ADM ( Studi Kasus : MSI UNAMA ) Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi ( JMS )," vol. 4, no. September, pp. 852–857, 2024.
- [19] M. Febima and L. Magdalena, "Pengembangan Sistem E-Musrenbang Berbasis Arsitektur Enterprise TOGAF untuk Mendukung Layanan Digital di Bappeda Kabupaten Grobogan pembangunan daerah ( Alwie et al ., 2020 ). Bappeda Kabupaten Grobogan adalah instansi pemerintahan dalam bidang perencanaan daerah , bidang penelitian dan pengembangan . Salah Pembangunan ( Musrenbang ), yang berfungsi sebagai wadah partisipasi masyarakat dalam Saat ini Bappeda Kabupaten Grobogan memiliki beberapa pengembangan smart city e- government dalam menunjang pengembangan smart city seperti Grobogan Smart City ( GSC Mobile ), aplikasi resmi yang menyediakan informasi dan layanan publik , seperti berita terbaru ,," no. November, 2025.
- [20] P. Kediri, "JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia Perencanaan Arsitektur Enterprise SI / TI pada SMA Negeri 1," vol. 7, no. 3, pp. 504–518, 2025.
- [21] J. Manajemen, S. Informasi, and D. A. Gusriyanti, "Perancangan Arsitektur Enterprise Dengan Menggunakan Togaf ADM ( Studi Kasus : CV . Qay Bersaudara ) Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi ( JMS )," vol. 5, pp. 886–895, 2025.
- [22] R. Hanum, "Enterprise Architecture Planning Using the TOGAF Architecture Development Method Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF Architecture Development Method," vol. 4, no. October, pp. 1440–1447, 2024.
- [23] V. Syahro, R. Aprianto, B. Fajrina, S. Rahayu, M. A. Safitri, and P. Rahayu, "Redefinisi Pelayanan Kesehatan : Penerapan TOGAF ADM dalam Perencanaan Arsitektur Enterprise Puskesmas Mandiri," vol. 10, pp. 1–7, 2024.
- [24] T. Adm, "PENERAPAN FRAMEWORK TOGAF ADM DALAM PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE DI SMAN 17 SURABAYA APPLICATION OF THE TOGAF ADM FRAMEWORK IN DESIGNING ENTERPRISE ARCHITECTURE AT SMAN 17 SURABAYA," vol. 12, no. 4, pp. 913–922, 2025.
- [25] T. Elvinus, D. Labamaking, and H. Alfian, "Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan Framework Togaf Adm Pada Sekolah Menengah Pertama ( SMP ) Negeri 1 Nita," vol. 5, pp. 2639–2649, 2025.