



## PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE TERINTEGRASI MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM PADA SMP IBRAHIMY 3 SUKOREJO

Alfi Khairunnisa <sup>a\*</sup>, Putri Anindya Damayanti <sup>b</sup>, Akhli Munazillin <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Sistem Informasi; [alfikhairunnisaaa08@gmail.com](mailto:alfikhairunnisaaa08@gmail.com), Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

<sup>b</sup> <sup>a</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Sistem Informasi; [putridamay051@gmail.com](mailto:putridamay051@gmail.com), Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

<sup>c</sup> <sup>a</sup> Fakultas Sains dan Teknologi / Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Jawa Timur

\* Penulis Korespondensi: Alfi Khairunnisa

### ABSTRACT

*The rapid development of information technology requires educational institutions to adopt structured and integrated information systems. SMP Ibrahimy 3 Sukorejo, a pesantren-based junior high school, still relies on many manual operational processes. This study aims to design an enterprise architecture using the TOGAF Architecture Development Method (ADM) to identify the school's information system requirements. Data were collected through observation, interviews, and document analysis, and then analyzed according to the ADM phases. The results indicate the need for system integration in student admission, attendance, grade processing, and financial administration, supported by a centralized database and improved network infrastructure. The resulting enterprise architecture blueprint serves as a strategic reference for information system development and for enhancing the quality of educational services in pesantren-based schools.*

**Keywords:** *enterprise architecture; Togaf ADM; Junior High School Ibrahimy;*

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuntut lembaga pendidikan memiliki sistem informasi yang terstruktur dan terintegrasi. SMP Ibrahimy 3 Sukorejo sebagai sekolah berbasis pesantren masih menjalankan banyak proses operasional secara manual. Penelitian ini bertujuan merancang arsitektur enterprise menggunakan kerangka kerja TOGAF Architecture Development Method (ADM) untuk memetakan kebutuhan sistem informasi sekolah. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis berdasarkan fase ADM. Hasil penelitian menunjukkan perlunya integrasi pada proses PPDB, absensi, pengolahan nilai, dan administrasi keuangan yang didukung oleh basis data terpusat serta peningkatan infrastruktur jaringan. Rancangan arsitektur yang dihasilkan berupa blueprint enterprise architecture yang dapat menjadi acuan pengembangan sistem informasi dan peningkatan kualitas layanan pendidikan di lingkungan sekolah berbasis pesantren.

**Kata Kunci:** Arsitektur Interprise; Metode TOGAF ADM; SMP Ibrahimy;

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan di bidang teknologi informasi selama sepuluh tahun terakhir telah mendorong lembaga pendidikan untuk melakukan penyesuaian strategis dalam pengelolaan layanan akademik dan administratif. Sekolah-sekolah kini tidak bisa hanya mengandalkan metode kerja manual, karena kebutuhan dari pengguna, seperti guru, siswa, dan orang tua, menuntut proses yang cepat, tepat, dan mudah diakses. Hal ini semakin relevan untuk lembaga pendidikan yang berbasis pesantren, di mana proses pembelajaran berjalan bersamaan dengan aktivitas kepesantrenan yang beragam dan kompleks.[1]

SMP Ibrahimy 3 Sukorejo, sebagai salah satu lembaga pendidikan formal di bawah Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo, juga merupakan sekolah swasta yang bernaung di bawah pesantren Salafiyah Syafi'iyah, yang didirikan pada tanggal 30 Agustus 2010 berdasarkan surat keputusan pendirian sekolah dan dinas Pendidikan Kabupaten Situbondo[2] Sekolah ini menghadapi tantangan yang sama. Kompleksitas dalam proses pendidikan, mulai dari penerimaan siswa baru, pengelolaan pembelajaran, evaluasi akademik, hingga administrasi dan fasilitas, menuntut adanya sistem informasi yang terstruktur dan saling terhubung. Namun, dalam praktiknya, berbagai proses di sekolah masih dikerjakan secara terpisah dan bergantung pada sistem manual. Kondisi ini mengakibatkan duplikasi data, keterlambatan dalam alur informasi, tingginya kemungkinan kesalahan penginputan, serta kurangnya integrasi antar bagian.[3]

Di tengah kebutuhan untuk bertransformasi secara digital dalam pendidikan, diperlukan desain sistem informasi yang mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur organisasi, aliran data, aplikasi yang diperlukan, serta dasar teknologi yang dibutuhkan. Masalah sistem informasi yang masih terpisah-pisah, kurang terintegrasi, dan tidak memenuhi kebutuhan strategis lembaga menunjukkan pentingnya pendekatan desain yang sistematis[4]. Pendekatan Arsitektur Enterprise (EA) muncul sebagai salah satu strategi yang relevan karena menyediakan kerangka konseptual untuk menyelaraskan tujuan lembaga dengan pemanfaatan teknologi informasi secara lebih terencana. Arsitektur Enterprise memungkinkan lembaga pendidikan untuk merancang dan menyelaraskan berbagai sistem informasi yang rumit menjadi satu kesatuan yang terintegrasi, sehingga memperkuat pengelolaan SI dan mendukung kelangsungan operasional[5]. Enterprise Architecture memungkinkan lembaga pendidikan untuk merancang dan menyelaraskan berbagai sistem informasi yang kompleks menjadi satu kerangka kerja yang terintegrasi, sehingga memperkuat tata kelola SI dan mendukung operasional yang berkelanjutan.[6].

Di antara berbagai kerangka kerja Arsitektur Enterprise yang ada, TOGAF (The Open Group Architecture Framework) adalah kerangka kerja Arsitektur Enterprise yang menyediakan metodologi rinci melalui Metode Pengembangan Arsitektur (ADM)[7]. Metode ini mencakup tahapan analisis dari penentuan visi arsitektur, pemetaan arsitektur bisnis, perancangan arsitektur informasi dan aplikasi, hingga fase teknologi. Penggunaan TOGAF ADM terbukti efektif dalam memetakan kebutuhan sistem secara komprehensif dan terstruktur, baik untuk organisasi pendidikan maupun lembaga lain yang menerapkannya dalam perancangan arsitektur sistem informasi.[8]

Berdasarkan penelitian sebelumnya, desain arsitektur enterprise di sektor pendidikan umumnya lebih banyak difokuskan pada perguruan tinggi atau sekolah menengah kejuruan. Penelitian yang secara khusus membahas penerapan TOGAF ADM di sekolah menengah berbasis pesantren masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur enterprise yang terintegrasi sesuai dengan ciri khas dan kebutuhan operasional SMP Ibrahimy 3 Sukorejo.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Arsitektur Enterprise

Arsitektur Enterprise (Enterprise Architecture/EA) dipahami sebagai suatu pendekatan strategis yang digunakan untuk merepresentasikan keterkaitan antara proses bisnis, struktur organisasi, pengelolaan data, sistem aplikasi, serta teknologi informasi dalam sebuah institusi. Penerapan EA bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh komponen organisasibaik yang bersifat operasional maupun teknologis berjalan secara harmonis dan selaras dengan arah strategi jangka panjang yang telah ditetapkan. Dengan demikian, EA berperan sebagai kerangka konseptual yang memungkinkan pemanfaatan teknologi informasi secara terukur, konsisten, dan mendukung pencapaian tujuan utama organisasi [9].

Dalam lingkungan lembaga pendidikan, keberadaan EA menjadi semakin relevan seiring dengan meningkatnya tuntutan transformasi digital. Sekolah dihadapkan pada kebutuhan untuk mengintegrasikan berbagai sistem informasi yang sebelumnya berjalan secara terpisah, baik dalam proses akademik maupun administrasi. Kondisi tersebut menuntut adanya sistem yang mampu mengurangi duplikasi data, meningkatkan efisiensi layanan, serta menyediakan informasi yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial [10]. Melalui pendekatan EA, lembaga pendidikan dapat memetakan kebutuhan sistem secara menyeluruh sehingga rancangan yang dihasilkan tidak hanya memenuhi aspek fungsional, tetapi juga berorientasi pada keberlanjutan pengembangan sistem di masa depan [11]

Secara umum, Enterprise Architecture disusun atas beberapa domain utama yang saling terintegrasi, yaitu arsitektur bisnis yang menggambarkan fungsi, proses, dan struktur organisasi; arsitektur data yang menjelaskan kebutuhan serta pengelolaan informasi; arsitektur aplikasi yang memetakan aplikasi pendukung proses bisnis; serta arsitektur teknologi yang mencakup infrastruktur jaringan, perangkat keras, dan platform teknologi pendukung lainnya. Sinergi keempat domain tersebut membentuk landasan teknologi yang adaptif dan mampu merespons dinamika serta kebutuhan organisasi secara berkelanjutan [12].

### **2.1.1. The Open Group Architecture Framework (TOGAF)**

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan salah satu kerangka kerja arsitektur enterprise yang banyak digunakan karena menyediakan metodologi yang terstruktur dalam merancang, mengelola, serta mengembangkan arsitektur organisasi. Kerangka kerja ini dikembangkan oleh The Open Group dan dirancang agar dapat diterapkan pada berbagai jenis organisasi, termasuk sektor pendidikan, pemerintahan, dan dunia industri [9].

Salah satu keunggulan utama TOGAF terletak pada fleksibilitasnya dalam menyesuaikan kebutuhan dan karakteristik organisasi. TOGAF tidak hanya menawarkan kerangka konseptual, tetapi juga membagi arsitektur ke dalam domain-domain yang jelas, dilengkapi dengan teknik perencanaan serta standar dokumentasi yang dapat digunakan secara berulang. Pendekatan ini memungkinkan organisasi membangun arsitektur yang konsisten, mudah dikelola, serta mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan organisasi di masa depan [10].

Selain itu, TOGAF menekankan pentingnya keselarasan antara strategi bisnis dan pemanfaatan teknologi informasi. Melalui pendekatan yang sistematis, organisasi dapat melakukan evaluasi terhadap kondisi eksisting, mengidentifikasi kesenjangan arsitektur, serta merancang solusi yang dapat diimplementasikan secara bertahap sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan organisasi.

### **2.1.2. Architecture Development Method (ADM)**

Architecture Development Method (ADM) merupakan komponen inti dalam kerangka kerja TOGAF. ADM menyediakan serangkaian tahapan yang bersifat iteratif dan sistematis untuk memandu organisasi dalam menyusun arsitektur enterprise secara menyeluruh. Tahapan ini dimulai dari fase persiapan hingga perumusan peluang dan solusi pengembangan teknologi [11].

Setiap fase dalam ADM memiliki tujuan yang spesifik. Tahap awal difokuskan pada penentuan ruang lingkup dan identifikasi kebutuhan organisasi. Tahapan selanjutnya mencakup perumusan visi arsitektur, pemodelan proses bisnis, perancangan sistem informasi, hingga penyusunan strategi implementasi arsitektur [12]. Pendekatan bertahap ini memastikan bahwa setiap rancangan arsitektur disusun berdasarkan pemahaman yang komprehensif terhadap kondisi aktual organisasi.

Keunggulan ADM terletak pada sifatnya yang adaptif dan dapat diterapkan pada berbagai tingkat organisasi. Metode ini juga memungkinkan dilakukannya evaluasi secara berkelanjutan, sehingga rancangan arsitektur dapat diperbarui seiring dengan perubahan teknologi maupun kebijakan organisasi. Oleh karena itu, ADM menjadi instrumen penting dalam menghasilkan arsitektur enterprise yang terintegrasi dan relevan dalam jangka panjang [12].

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada institusi pendidikan tinggi atau organisasi bisnis, penelitian ini diarahkan pada konteks sekolah menengah yang memiliki keterbatasan sumber daya teknologi informasi. Penerapan TOGAF ADM dalam penelitian ini difokuskan pada fase-fase yang paling relevan untuk menghasilkan rancangan arsitektur yang aplikatif dan realistis sesuai dengan kondisi sekolah.

## **3. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan menerapkan kerangka kerja TOGAF ADM sebagai metode utama dalam perancangan arsitektur enterprise. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran arsitektur sistem informasi secara terstruktur melalui analisis proses bisnis, kebutuhan data, serta kondisi teknologi yang diterapkan di SMP Ibrahimy 3 Sukorejo. Dengan demikian, penelitian difokuskan pada identifikasi kebutuhan organisasi dan penyusunan rancangan arsitektur yang dapat diimplementasikan secara bertahap.

### 3.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi proses operasional sekolah, termasuk alur administrasi, kegiatan pembelajaran, sistem dokumentasi, serta kondisi infrastruktur teknologi. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, tenaga pendidik, staf administrasi, serta pihak yang terlibat dalam pengelolaan teknologi informasi guna memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kebutuhan dan kendala yang dihadapi. Studi dokumentasi dilakukan melalui penelaahan dokumen sekolah, struktur organisasi, laporan kegiatan, serta arsip administrasi yang relevan [13]. Kombinasi ketiga teknik ini memungkinkan diperolehnya data yang valid dan mencerminkan kondisi aktual organisasi.

### 3.2 Penerapan TOGAF ADM

Dalam penelitian ini, TOGAF ADM digunakan sebagai pedoman metodologis dalam menyusun rancangan arsitektur enterprise. Meskipun ADM terdiri dari banyak fase, penelitian ini memfokuskan analisis pada fase-fase inti yang relevan dengan perancangan awal sistem informasi sekolah [14], yaitu:

- a. **Preliminary Phase**, digunakan untuk menilai kesiapan organisasi serta menetapkan ruang lingkup pengembangan arsitektur, termasuk penentuan prinsip arsitektur, identifikasi pemangku kepentingan, dan analisis awal kondisi sumber daya manusia serta infrastruktur teknologi [15].
- b. **Architecture Vision**, bertujuan merumuskan gambaran kondisi ideal sistem informasi terintegrasi di SMP Ibrahimy 3 Sukorejo, yang mencakup tujuan organisasi, permasalahan utama, serta nilai tambah yang diharapkan dari penerapan arsitektur enterprise [16], [17].
- c. **Business Architecture**, menghasilkan pemetaan proses bisnis utama dan pendukung sekolah, seperti penerimaan siswa baru, kegiatan pembelajaran, penilaian akademik, serta administrasi sekolah. Hasil pemetaan ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan aplikasi dan data [17].
- d. **Application Architecture**, difokuskan pada identifikasi serta perancangan aplikasi yang mendukung proses bisnis, termasuk analisis peran aplikasi, interaksi antar aplikasi, dan potensi integrasi sistem [18].
- e. **Technology Architecture**, mencakup analisis kebutuhan infrastruktur teknologi, seperti jaringan, perangkat keras, perangkat lunak, serta aspek keamanan data yang diperlukan untuk mendukung operasional sistem [19].
- f. **Opportunities and Solutions**, digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi eksisting dan arsitektur target, serta merumuskan alternatif solusi dan rencana pengembangan sistem secara bertahap [20].

### 3.3 Proses Analisis dan Validasi

Analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi aktual (current state) dan kondisi yang diharapkan (target state). Kesenjangan yang ditemukan menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi sistem informasi, rancangan aplikasi, serta kebutuhan teknologi. Proses analisis dilakukan secara iteratif untuk memastikan kesesuaian rancangan dengan kebutuhan operasional sekolah [21]. Validasi hasil perancangan dilakukan melalui diskusi dengan pihak sekolah guna menilai kelayakan dan relevansi rancangan arsitektur dalam konteks nyata [22].

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan berdasarkan tahapan TOGAF ADM yang telah ditetapkan. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting SMP Ibrahimy 3 Sukorejo, merumuskan kebutuhan arsitektur, serta menghasilkan rancangan arsitektur terintegrasi pada domain bisnis, aplikasi, data, dan teknologi.

### 1. Analisis Kondisi Eksisting

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar proses operasional sekolah masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan data akademik, pengelolaan absensi, penyusunan jadwal, dan penyimpanan dokumen administrasi. Kondisi ini berpotensi menimbulkan keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan, serta duplikasi data antarunit kerja [23]. Dari sisi infrastruktur, meskipun sekolah telah memiliki perangkat komputer dan akses internet, belum tersedia sistem terpusat yang mendukung integrasi data dan efisiensi kerja [24].

## 2. Analisis SWOT

Analisis SWOT menunjukkan bahwa sekolah memiliki komitmen kuat terhadap digitalisasi, namun masih menghadapi keterbatasan infrastruktur dan sistem manajemen data. Temuan ini menjadi dasar dalam penentuan prioritas pengembangan arsitektur enterprise [25].

### a. Strengths (Kekuatan)

Struktur manajerial sekolah yang jelas dan mudah dipetakan.  
Komitmen pihak sekolah untuk meningkatkan layanan berbasis digital.  
Tersedianya staf administrasi yang adaptif terhadap penggunaan teknologi.

### b. Weaknesses (Kelemahan)

Ketergantungan pada proses manual.  
Infrastruktur jaringan belum merata di seluruh ruang kelas.  
Tidak adanya sistem terpusat untuk manajemen data akademik dan administrasi.

### c. Opportunities (Peluang)

Dukungan yayasan terhadap digitalisasi sekolah.  
Ketersediaan berbagai aplikasi pendidikan yang dapat diadaptasi.  
Meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap layanan pendidikan yang responsif dan berbasis data.

### d. Threats (Ancaman)

Risiko kehilangan data karena tidak adanya sistem penyimpanan baku.  
Ancaman keamanan informasi jika pengelolaan dilakukan tanpa standar.  
Keterbatasan dana untuk pengembangan teknologi jangka panjang.  
Hasil SWOT ini menjadi dasar dalam menentukan prioritas pengembangan arsitektur.[9]

## 3. Value Chain SMP Ibrahimy 3 Sukorejo

Pemetaan value chain mengidentifikasi aktivitas utama sekolah, seperti PPDB, pembelajaran, evaluasi akademik, dan layanan kesiswaan, serta aktivitas pendukung berupa administrasi, manajemen SDM, keuangan, dan layanan teknologi informasi [15]

### 3.1 Aktivitas utama meliputi:

#### a. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Melibatkan pendaftaran, seleksi, verifikasi data, dan penetapan hasil.

#### b. Kegiatan Pembelajaran

Menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar, penilaian harian, dan bimbingan siswa.

#### c. Evaluasi Akademik

Termasuk pelaksanaan ujian, pengolahan nilai, dan pelaporan hasil belajar.

#### d. Layanan Kesiswaan

Meliputi pengelolaan absensi, kegiatan ekstrakurikuler, dan pembinaan siswa.[10]

### 3.2 Aktivitas pendukung terdiri dari:

- a. Administrasi sekolah
- b. Pengelolaan sarana dan prasarana
- c. Manajemen SDM (guru dan staf)
- d. Layanan teknologi informasi
- e. Keuangan sekolah

Peta value chain ini menjadi landasan utama untuk menentukan kebutuhan aplikasi dan aliran data dalam sistem informasi terintegrasi.

## 4. Arsitektur Bisnis

Arsitektur bisnis menggambarkan struktur proses operasional sekolah yang diperlukan untuk mendukung tujuan organisasi. Proses bisnis dikelompokkan ke dalam tiga kategori:

- a. **Proses bisnis inti**, seperti PPDB, pengelolaan kelas, pembelajaran, penilaian, dan pelaporan akademik.
- b. **Proses pendukung**, mencakup administrasi umum, pengelolaan keuangan, dan pemeliharaan sarana prasarana.
- c. **Proses manajerial**, termasuk pengawasan kurikulum, evaluasi kinerja guru, serta perencanaan sekolah.

Setelah dipetakan, proses-proses ini dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan integrasi dan potensi otomatisasi.[11] Temuan menunjukkan bahwa proses nilai rapor, absensi, dan PPDB merupakan tiga komponen penting yang membutuhkan digitalisasi lebih cepat karena memiliki tingkat interaksi data yang tinggi.

### 5. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dirancang untuk mendukung seluruh proses bisnis yang telah dipetakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa sekolah membutuhkan beberapa aplikasi utama berikut:

- a. **Aplikasi Manajemen Akademik**, meliputi penjadwalan, pengolahan nilai, dan pengelolaan kelas.
- b. **Sistem PPDB Online**, untuk mempermudah pendaftaran dan verifikasi data siswa baru.
- c. **Aplikasi Absensi Guru dan Siswa**, terintegrasi dengan pelaporan kepada wali kelas.
- d. **Sistem Administrasi dan Keuangan**, untuk pencatatan pembayaran, laporan keuangan, dan penyimpanan arsip digital.
- e. **Dashboard Manajemen**, menyediakan ringkasan data untuk kepala sekolah.
- f. Seluruh aplikasi dirancang agar dapat saling berkomunikasi melalui basis data terpusat sehingga alur informasi antara unit akademik, keuangan, dan kesiswaan dapat berjalan lebih efisien.[12]

### 6. Arsitektur Data

Arsitektur data disusun berdasarkan kebutuhan informasi dari setiap proses bisnis. Beberapa entitas data utama yang diidentifikasi meliputi:

- a. Data siswa
- b. Data guru
- c. Data kelas
- d. Data nilai
- e. Data absensi
- f. Data pembayaran
- g. Data sarana prasarana

Setiap entitas dianalisis hubungan dan aliran datanya untuk memastikan bahwa rancangan aplikasi mampu memenuhi kebutuhan penyimpanan dan pertukaran informasi. Struktur data dirancang dengan mempertimbangkan konsistensi, integritas, dan keamanan.[28]

### 7. Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi mencakup kebutuhan perangkat keras, jaringan, dan platform pendukung. Rancangan ini menekankan:

- a. Jaringan lokal yang memadai di seluruh ruangan.
- b. Server (lokal atau berbasis cloud) sebagai pusat penyimpanan data.
- c. Perangkat komputer untuk guru dan staf administrasi.
- d. Sistem keamanan berupa *backup* data berkala dan pengaturan otorisasi pengguna.
- e. Infrastruktur pendukung seperti router, akses poin, dan perangkat penyimpanan.

Arsitektur ini disusun untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan stabil, mudah diakses, dan memenuhi standar keamanan data[21].

### 8. Opportunities and Solutions

Perbandingan antara kondisi eksisting dan arsitektur target menunjukkan beberapa peluang perbaikan, antara lain:

- a. **Integrasi data terpusat** untuk mengurangi duplikasi informasi.
- b. **Digitalisasi proses PPDB, absensi, dan pengolahan nilai** sebagai prioritas utama.
- c. **Penguatan infrastruktur jaringan** guna mendukung akses aplikasi secara real-time.
- d. **Penyusunan roadmap pengembangan sistem informasi** agar implementasi dapat dilakukan bertahap sesuai kemampuan sekolah.

Rancangan ini memberikan arah strategis yang dapat digunakan sekolah untuk menyusun rencana digitalisasi jangka panjang.[18]

Secara praktis, rancangan arsitektur enterprise ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi layanan akademik, memperbaiki alur pengelolaan data, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial di lingkungan sekolah.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan arsitektur enterprise terintegrasi bagi SMP Ibrahimy 3 Sukorejo dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses akademik dan administratif di sekolah masih berjalan secara parsial dan belum didukung oleh sistem informasi yang terintegrasi. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi kerja, tingginya potensi kesalahan pencatatan, serta keterbatasan akses informasi bagi para pemangku kepentingan. Melalui penerapan tahapan ADM, penelitian ini berhasil merumuskan kebutuhan arsitektur yang mencakup domain bisnis, aplikasi, data, dan teknologi secara komprehensif.

Pemetaan proses bisnis dan *value chain* menunjukkan bahwa digitalisasi pada proses PPDB, pengelolaan absensi, dan pengolahan nilai merupakan prioritas utama untuk memperbaiki alur informasi. Sementara itu, analisis arsitektur aplikasi dan data menghasilkan rancangan sistem informasi yang terpusat, memungkinkan terjadinya integrasi antarunit, serta meminimalkan redundansi data. Pada domain teknologi, diperlukan penguatan infrastruktur jaringan dan penyediaan server yang mampu mendukung pengelolaan data secara lebih aman dan berkelanjutan.

Selain itu, temuan pada fase *Opportunities and Solutions* memberikan arah strategis bagi sekolah dalam menyusun roadmap digitalisasi. Rancangan yang dihasilkan tidak hanya memberikan gambaran teknis sistem informasi yang dapat diterapkan, tetapi juga berfungsi sebagai dasar pengambilan keputusan bagi pengembangan teknologi pendidikan di masa mendatang.

Secara keseluruhan, perancangan arsitektur enterprise berbasis TOGAF ADM ini mampu memberikan landasan konseptual yang kuat bagi SMP Ibrahimy 3 Sukorejo dalam mengembangkan sistem informasi yang lebih terstruktur, responsif, dan terintegrasi. Implementasi bertahap sesuai peluang dan kapasitas sekolah diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan serta mendukung tata kelola institusi yang lebih modern dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada tahap implementasi dan evaluasi arsitektur enterprise yang telah dirancang guna mengukur efektivitasnya terhadap peningkatan kinerja layanan sekolah.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan dan penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak SMP Ibrahimy 3 Sukorejo yang telah memberikan izin penelitian serta dukungan data dan informasi yang diperlukan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik

Kami juga menyampaikan apresiasi kepada kepala sekolah, dewan guru, serta staf administrasi yang telah memberikan kerja sama dan kontribusi selama proses pengumpulan data, observasi, wawancara, dan validasi hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Laeliah, "42\_Fatimatuzzahro+Laeliah+\_JURNAL+PENDAS-FATIMATUZZAHRO+LAELIYAH," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 10 Nomor 03, no. PERAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN (SIMDIK) DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI ADMINISTRASI SEKOLAH, pp. 252–251, Sep. 2025, doi: <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/33630>.
- [2] N. Thohiro, N. Azise, and A. Bajuri, "SISTEM INFORMASI PENENTUAN SKOR DI SMP IBRAHIMY 3 SUKOREJO MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, vol. 1, no. 2, pp. 133–138, Jan. 2023, doi: 10.35316/justify.v1i2.2681.
- [3] S. K. Sufaidah Universitas A Wahab Hasbullah Luqman Nuur Huda Universitas KH A Wahab Hasbullah, "Sistem Informasi Manajemen Data Sekolah Berbasis Website," *JINU*, vol. 2, no. 6, pp. 1347–1356, 2025, doi: 10.61722/jinu.v2i6.6659.

- [4] C. K. Sastradipraja, "PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAF-ADM UNTUK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN," *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika*, vol. 6, no. 2, p. 61, Dec. 2021, doi: 10.32897/infotronik.2021.6.2.720.
- [5] D. Mutia Aulia, M. Bukhori, and P. Handayani, "Analisis Penerapan Enterprise Architecture untuk Mengkaji Sistem Informasi Sekolah pada SD Lazuardi Cordova," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi>
- [6] Angeline, F. Loren, J. Angelo, and S. Tania, "Penerapan Enterprise Architecture untuk Integrasi Sistem Informasi Pendidikan: Studi Literatur," *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, vol. 2, no. 1, pp. 9–16, Feb. 2024, doi: 10.54259/jdmis.v2i1.1879.
- [7] R. Riztriano, "Enterprise Architecture Design Using the Togaf Architecture Development Method (Togaf-Adm) Framework at The Library of SMAN 22 Jakarta," *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, vol. 5, no. 2, pp. 1–26, 2025, doi: 10.53697/jkomitek.v5i2.33.
- [8] M. Yulistira *et al.*, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM 9.2 Pada MTS Negeri 3 Kota Jambi," *Jurnal Fasilkom*, vol. 15, no. Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM 9.2 Pada MTS Negeri 3 Kota Jambi, pp. 57–67, Apr. 2025.
- [9] B. Hanafi, R. Dhani, and H. Purba, "PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE DENGAN MODIFIED TOGAF ADM PADA PT ILMUKOMPUTERCOM BRAINDEVS SISTEMA," vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.603.
- [10] D. Hindarto, "Supporting University Management System Digital Transformation with Enterprise Architecture," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 4, p. 2023, 2023, doi: 10.35870/jti.
- [11] M. H. Muzakki and A. H. Muhammad, "Perencanaan Arsitektur Enterprise SI/TI pada SMA Negeri 1 Purwoasri Kediri menggunakan Kerangka TOGAF," *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 7, no. 3, pp. 504–518, Jul. 2025, doi: 10.35746/jtim.v7i3.765.
- [12] R. Adrianti and N. Ibrahim, "Penggunaan TOGAF ADM 9.1 Pada Perancangan Enterprise Architecture Fungsi Layanan Beasiswa Universitas Kristen Maranatha," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasii*, vol. 5 nomor 1, no. Penggunaan TOGAF ADM 9.1 Pada Perancangan Enterprise Architecture Fungsi Layanan Beasiswa Universitas Kristen Maranatha, pp. 14–26, Apr. 2019.
- [13] C. Yulianto Rusli and P. Sulistyorini STMIK Widya Pratama Pekalongan, "PEMANFAATAN KERANGKA KERJA TOGAF DALAM PERANCANGAN ARSITEKTUR APLIKASI KEMAHASISWAAN DAN ALUMNI (STUDI KASUS STMIK WIDYA PRATAMA PEKALONGAN)," *Oktober*, vol. XIII, no. 2, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.stmik-wp.ac.id>
- [14] R. Hanum, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF Architecture Development Method," *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 4, no. 4, pp. 1440–1447, Aug. 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i4.1571.
- [15] Y. Mulyanto and Di. Rosiyadi, "PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK MENDUKUNG PROSES BISNIS MENGGUNAKAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHODE (ADM) DI STMIK DHARMA NEGARA," Bandung, 2022.
- [16] Syaddam, "Enterprise Architecture pada Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan TOGAF ADM 9.2," *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi*, vol. 4, no. Enterprise Architecture pada Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan TOGAF ADM 9.2, pp. 8–14, Nov. 2023, [Online]. Available: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- [17] H. Aspriyono, "Implementasi Spiral Model Dalam Pengembangan Aplikasi Pembayaran Kuliah Pada ITBM Banyuwangi," *SIMKOM*, vol. 8, no. 1, pp. 55–65, Jan. 2023, doi: 10.51717/simkom.v8i1.126.
- [18] U. Absor and Sutedi, "Strategic Planning of Information Technology Architecture in Schools Using The Open Group Architect Framework (TOGAF) Case Study: SMA Negeri 15 Bandar Lampung," *Journal of Indonesian Social Science*, vol. 5, no. Strategic Planning of Information Technology Architecture in Schools Using The Open Group Architect Framework (TOGAF) Case Study: SMA Negeri 15 Bandar Lampung, pp. 2120–2130, Aug. 2024.
- [19] I. Maita and F. Habibah, "PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK DI BPN KOTA PEKANBARU," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 6, no. PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK DI BPN KOTA PEKANBARU, pp. 6–15, Feb. 2020.

- [21] Y. Y. Y. Turukay, A. De Kweldju, and L. Y. Baisa, "Perancangan Arsitektur Enterprise Teknologi Informasi Menggunakan Metode TOGAF ADM (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Manokwari)," *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 8, no. 3, pp. 1518–1532, Jul. 2024, doi: 10.33379/gtech.v8i3.4345.
- [22] M. Idhom, R. Bapolki Putra, and B. Nugroho, "PERENCANAAN ENTERPRISE ARCHITECTURE MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF ADM STUDI KASUS : SMP AL-ISLAM KRIAN SIDOARJO," Sidoarjo, Feb. 2018.
- [23] J. Sains *et al.*, "PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAF ADM DI SMA NEGERI 1 SINGARAJA," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 10, no. PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN TOGAF ADM DI SMA NEGERI 1 SINGARAJA, pp. 316–328, May 2021.
- [24] D. L. Halim, D. Cuaca, J. M. Chenardy, O. Felix, and A. Maulana, "Kajian Literatur terhadap Penerapan Enterprise Architecture dalam Institusi Pendidikan," *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, vol. 2, no. 2, pp. 90–96, Aug. 2024, doi: 10.54259/jdmis.v2i2.2983.
- [25] "PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK Mendukung Proses Bisnis Menggunakan TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHODE (ADM) DI STMIK DHARMA NEGARA."
- [26] A. C. Pamungkas, R. Samihardjo, and M. Murnawan, "Enterprise Architecture Design Vision Architecture and Business Architecture Stage Using TOGAF ADM at SMA ABC," *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, vol. 6, no. 1, pp. 62–79, Apr. 2025, doi: 10.59395/ijadis.v6i1.1351.
- [27] R. Riztriano, "Enterprise Architecture Design Using the Togaf Architecture Development Method (Togaf-Adm) Framework at The Library of SMAN 22 Jakarta," *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, vol. 5, no. 2, pp. 1–26, 2025, doi: 10.53697/jkomitek.v5i2.33.
- [28] D. L. Halim, D. Cuaca, J. M. Chenardy, O. Felix, and A. Maulana, "Kajian Literatur terhadap Penerapan Enterprise Architecture dalam Institusi Pendidikan," *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, vol. 2, no. 2, pp. 90–96, Aug. 2024, doi: 10.54259/jdmis.v2i2.2983.