JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391

OPTIMALISASI MANAJEMEN SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF ADM (STUDI KASUS : SMK KESEHATAN DAARUL AHKAM)

Irsa Novia*[1)], Sudin Saepudin[2)], Carti Irawan[3)]
1. Sistem Informasi, Fakultas Teknik Komputer dan Desain, Universitas Nusa Putra, Indonesia
2. Sistem Informasi, Fakultas Teknik Komputer dan Desain, Universitas Nusa Putra, Indonesia
3. Sistem Informasi, Fakultas Teknik Komputer dan Desain, Universitas Nusa Putra, Indonesia

Article Info
Kata Kunci: Sistem Informasi Sekolah; TOGAF ADM; Manajemen Sekolah; Arsitektur Enterprise; Digitalisasi Sekolah.

Keywords: *School Information System; TOGAF ADM; School Management; Enterprise Architecture; School Digitalization.*

Article history:
Received 26 March 2025
Revised 28 April 2025
Accepted 19 May 2025
Available online 1 March 2026

DOI :
https://doi.org/10.29100/jipi.v11i1.7627

* Corresponding author.
Corresponding Author
E-mail address:
Irsa.novia_si21@nusaputra.ac.id

ABSTRAK
Penelitian ini diarahkan untuk mengoptimalisasi pengelolaan sistem informasi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam melalui penerapan kerangka kerja TOGAF ADM. Saat ini, sistem administrasi sekolah masih dilakukan secara manual. Proses yang belum terkomputerisasi ini menyebabkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam rekapitulasi data, risiko kesalahan pencatatan, serta kurangnya aksesibilitas informasi bagi pihak terkait. Dengan demikian diperlukan sistem informasi terintegrasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini menerapkan Framework TOGAF ADM yang mencakup fase *Preliminary Phase*, *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information Systems Architecture, Technology Architecture*, *Opportunities and Solutions* serta *Migration Planning*." Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan studi literatur untuk memperoleh gambaran kebutuhan sistem di sekolah. Hasil penelitian ini menghasilkan blueprint sistem informasi sekolah yang mencakup seluruh fase TOGAF ADM hingga tahap Migration Planning. Blueprint ini memberikan rancangan sistem informasi yang terstruktur dan terukur dalam penerapannya di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Diharapkan dengan adanya roadmap implementasi yang jelas, sekolah dapat bertransisi dari sistem manual ke sistem digital yang lebih efisien, meningkatkan efektivitas operasional sekolah, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses informasi akademik dan administrasi.

ABSTRACT
This study is aimed at optimizing the management of information systems at SMK Kesehatan Daarul Ahkam through the implementation of the TOGAF ADM framework. Currently, the school's administrative system is still carried out manually. This lack of computerization leads to several issues, such as delays in data compilation, risk of recording errors, and limited accessibility of information for relevant stakeholders. Therefore, an integrated information system is needed to address these problems. This research applies the TOGAF ADM framework, which includes the Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, and Migration Planning. Data were collected through observation, interviews, and literature review to gain a comprehensive understanding of the school's system requirements. The result of this study is a blueprint for the school information system that covers all TOGAF ADM phases up to the Migration Planning stage. This blueprint provides a structured and measurable design for implementing the system at SMK Kesehatan Daarul Ahkam. With a clear implementation roadmap, the school is expected to transition from a manual to a more efficient digital system, enhancing operational effectiveness and providing easier access to academic and administrative information for users.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391

I. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi informasi di berbagai bidang, termasuk pendidikan, telah menjadi sangat penting di era digitalisasi yang berkembang pesat [1]. Penerapan sistem informasi yang tepat memungkinkan institusi pendidikan untuk meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data, serta mempercepat proses pengambilan keputusan berbasis informasi. Namun, realitanya masih banyak sekolah yang menjalankan proses administrasi secara manual, seperti yang terjadi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Sistem manual ini menimbulkan berbagai kendala, seperti ketidaktepatan data, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam memantau kinerja secara real-time [2]. Seiring dengan peningkatan jumlah siswa setiap tahunnya, permasalahan ini semakin kompleks dan berpotensi menghambat efektivitas pengelolaan sekolah. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah siswa meningkat signifikan dari 40 siswa pada tahun 2022 menjadi 113 siswa pada 2023, dan mencapai 103 siswa pada 2024. Peningkatan ini juga berdampak pada lonjakan beban kerja administratif dan penggunaan kertas dalam pencatatan absensi, pembayaran SPP, dan pengarsipan lainnya, sehingga menambah biaya operasional sekolah. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang mampu mengelola data sekolah secara digital, efisien, dan terstruktur.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan sistem informasi di lingkungan pendidikan. Rusi dan Febriyanto dalam penelitiannya tentang perencanaan sistem informasi secara stragis sekolah menerapkan pendekatan *Ward and Peppard* menunjukkan bahwa strategi perencanaan yang matang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi sekolah[3]. Penelitian tersebut menunjukkan pentingnya perencanaan strategis, tetapi terbatas pada tahap awal saja, tanpa adanya perancangan atau roadmap implementasi sistem secara nyata. Keterbatasan ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih komprehensif, seperti TOGAF ADM, yang mencakup perencanaan, perancangan, hingga perencanaan implementasi sistem informasi.

Salah satu pendekatan yang banyak diterapkan dalam perancangan sistem informasi adalah *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) [4]. TOGAF menyediakan metodologi sistematis untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengelola arsitektur sistem informasi organisasi[5]. Penelitian oleh Salsabila et al. menunjukkan bahwa penerapan TOGAF ADM dalam institusi pendidikan mampu menyelaraskan proses bisnis dan infrastruktur TI secara lebih optimal. Namun, celah penelitian masih terlihat dalam penerapannya di sekolah menengah kejuruan, khususnya SMK Kesehatan, yang memiliki kebutuhan sistem informasi yang lebih kompleks dibandingkan sekolah umum. SMK Kesehatan memiliki karakteristik pengelolaan data yang berbeda, seperti hasil praktikum, sertifikasi kompetensi siswa, serta integrasi dengan rumah sakit mitra. Kompleksitas ini membutuhkan pendekatan arsitektur yang lebih fleksibel dan komprehensif agar mampu mendukung kegiatan akademik dan administrasi yang berbasis praktik kesehatan. Sayangnya, hingga saat ini masih minim penelitian yang membahas penerapan TOGAF secara spesifik dalam konteks SMK Kesehatan, sehingga diperlukan studi kasus yang lebih mendalam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan manajemen sistem informasi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam dengan menerapkan framework TOGAF ADM hingga tahap Migration Planning. Dengan perancangan yang tepat, diharapkan sistem informasi sekolah dapat lebih terstruktur, efisien, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis dalam bentuk blueprint arsitektur sistem informasi yang dapat dijadikan referensi oleh sekolah lain, khususnya SMK Kesehatan, dalam mengadopsi sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

II. METODE PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Sistem pengumpulan data dalam penelitian ini, telah disesuaikan pada permasalahan yang dikaji serta relevansinya terhadap sumber data yang tersedia. Oleh karena itu, berbagai teknik pengumpulan data diterapkan guna memastikan bahwa informasi yang diperoleh tidak hanya bersifat lengkap, tetapi juga akurat dan mendukung dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis TOGAF ADM di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Berikut penjelasan lebih rinci mengenai sistem pengumpulan data yang diterapkan:

1) Observasi
   Observasi yaitu sistem pengumpulan data yang dilaksanakan melalui observasi secara langsung terhadap subjek penelitian guna memperoleh informasi faktual terkait kondisi serta proses yang terjadi secara aktual [6]. Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan sistem akademik di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Pengamatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada serta memahami kebutuhan sistem informasi yang akan dirancang[7].

2) Wawancara
   Wawancara yaitu suatau rancangan pengumpulan data yang diterapkan dengan berinteraksi secara langsung dengan narasumber yang terlibat dalam pelaksanaan sistem akademik di lingkungan sekolah [8]. Pada

penelitian ini, wawancara dilaksanakan dengan kepala sekolah serta guru yang berperan dalam pengelolaan administrasi sekolah. Tujuan dari wawancara tersebut adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi dalam penggunaan sistem manual saat ini, sekaligus mengidentifikasi kebutuhan dan harapan terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan[9]. Dalam sesi wawancara ini, beberapa pertanyaan diajukan guna memperoleh informasi yang relevan dengan penelitian terkait optimalisasi manajemen sistem informasi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam.

3) Studi Literatur
Studi literatur dilaksanakan dengan menelaah berbagai sumber akademik, termasuk buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, serta dokumen resmi yang memiliki relevansi dengan sistem informasi sekolah, arsitektur perusahaan, dan kerangka kerja TOGAF ADM[10]. Selain itu, studi literatur ini berperan dalam memperkuat kerangka teoritis penelitian dan memastikan bahwa desain sistem yang diusulkan selaras dengan praktik terbaik yang telah diterapkan dalam studi serupa sebelumnya.

B. Metode Perancangan *Enterprise Architecture*

Pendekatan perancangan *Enterprise Architecture* dalam penelitian ini mengadopsi *Architecture Development Method* (ADM) dari *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) [11]. TOGAF ADM dipilih karena memberikan pendekatan sistematis dalam pengembangan arsitektur untuk mengoptimalkan sistem informasi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Terdapat tujuh tahap utama dalam TOGAF ADM yang diterapkan dalam penelitian ini dimulai dari tahap persiapan (*Preliminary Phase*) hingga tahap *Migration Planning*[12].

C. Rencana Analisis Sistem

Guna menjamin kesesuaian sistem yang dirancang dengan kebutuhan yang ada, dibutuhkan analisis sistem yang dilakukan secara terstruktur [13]. Analisis ini bertujuan untuk memahami alur proses, interaksi antara pengguna dan sistem, serta bagaimana sistem akan beroperasi secara keseluruhan. Pendekatan yang diterapkan dalam analisis ini mencakup pemodelan dengan Unified Modeling Language (UML), yang berperan dalam memvisualisasikan struktur dan proses sistem sebelum memasuki tahap implementasi. Adapun diagram UML yang dipakai pada perancangan sistem ini disajikan seperti berikut:

1) Use Case Diagram
Use Case Diagram ialah salah satu bentuk representasi dalam UML yang menunjukkan hubungan interaktif antara aktor (pengguna) dan sistem. Diagram ini berfungsi untuk mengilustrasikan berbagai skenario interaksi yang mungkin terjadi, sehingga mempermudah identifikasi kebutuhan fungsional dari sistem yang sedang dirancang.

2) Activity Diagram
Activity Diagram ialah jenis diagram yang dipakai dalam merepresentasikan alur kerja atau proses dalam suatu sistem. Diagram ini menyajikan urutan aktivitas secara vertikal guna memperlihatkan bagaimana sistem berpindah dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya. Diagram ini merupakan pengembangan dari *Use Case Diagram* dan berfungsi untuk memvisualisasikan tahapan-tahapan dalam pelaksanaan suatu proses[14].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Preliminary Phase

Tahap ini mencakup aktivitas awal dalam proses perancangan arsitektur enterprise, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar serta menyusun strategi perencanaan berdasarkan langkah-langkah dalam TOGAF ADM. Pada fase ini, dilakukan beberapa kegiatan utama, yaitu menentukan *Principles Catalog*, mengidentifikasi aspek 5W+1H (*What, Who, Where, When, Why, dan How*), serta menentukan framework yang akan digunakan[15].

A. Principle Catalog

Prinsip ini berperan dalam menentukan arsitektur yang paling sesuai untuk diterapkan dalam perancangan sistem. Beberapa prinsip arsitektur yang hendak dipakai pada proses perancangan sistem adalah sebagai berikut:

TABEL I.
PRINCIPLE CATALOG

NO	PRINSIP	TUJUAN
1	Prinsip Bisnis	
	Kepatuhan terhadap Kebijakan Sekolah	Memastikan bahwa sistem informasi yang dirancang sesuai dengan aturan dan regulasi yang berlaku di SMK Kesehatan Daarul Ahkam.
2	Prinsip Data	

	Keamanan dan Privasi Data	Menjamin perlindungan data siswa, guru, dan transaksi keuangan dari akses yang tidak sah.
	Aksesibilitas Data	Memungkinkan pengguna yang berwenang untuk mengakses data dengan mudah sesuai dengan hak akses yang ditentukan.
3	Prinsip Aplikasi	
	User Friendly	Menyediakan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan oleh siswa, guru, serta tenaga administrasi.
4	Prinsip Teknologi	
	Keberlanjutan Teknologi	Memastikan sistem yang dikembangkan dapat terus diperbarui sesuai dengan perkembangan teknologi.

B. Mengidentifikasi 5W + 1H

Setelah menetapkan prinsip-prinsip arsitektur yang akan digunakan, langkah berikutnya ialah mengidentifikasi aspek 5W + 1H (*What, Who, Where, When, Why, dan How*). Proses ini melibatkan berbagai elemen yang berperan dalam perancangan *Enterprise Architecture* untuk sistem informasi akademik di SMK Kesehatan Daarul Ahkam.

TABEL II.
IDENTIFIKASI 5W + 1H

NO	IDENTIFIKASI	OBJEK DAN DESKRIPSI
1	What	Objek : Sistem Informasi Akademik Sekolah SMK Kesehatan Daarul Ahkam Deskripsi : Sistem yang dirancang untuk mengelola data akademik seperti absensi siswa dan guru, serta pembayaran SPP secara terintegrasi.
2	Who	Objek : Pengguna Deskripsi : Kepala sekolah, guru, staf administrasi, dan siswa sebagai pengguna sistem.
3	Where	Objek : Sekolah SMK Kesehatan Daarul Ahkam Deskripsi : sistem ini dirancang agar dapat diakses dan digunakan kapan pun dan di mana pun, selama pengguna memiliki akses ke perangkat dan koneksi internet. Dengan demikian, sistem ini mendukung fleksibilitas dalam pengelolaan data sekolah, baik oleh siswa, guru, maupun staf administrasi, tanpa terbatas pada lokasi fisik sekolah.
4	When	Objek : Waktu Penggunaan Sistem Informasi Akademik SMK Kesehatan Daarul Ahkam Deskripsi : Sistem akan digunakan setiap hari selama operasional sekolah, terutama saat proses absensi, pencatatan nilai, dan pembayaran SPP.
5	Why	Objek : Pengembangan Sistem Informasi Deskripsi : Untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data akademik, mengurangi kesalahan pencatatan manual, serta mempermudah akses informasi bagi semua pihak terkait.
6	How	Objek : Implementasi Manajemen Sistem Informasi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam Deskripsi : Sistem dikembangkan menggunakan framework TOGAF ADM, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan arsitektur, dan implementasi teknologi berbasis web atau aplikasi.

2. Requirement Management

Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam perancangan sistem informasi akademik di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Analisis dilakukan dengan menjelaskan skenario aktivitas yang mencakup aktivitas utama sekolah (*core business*), permasalahan organisasi (*issue organisasi*), dan solusi bisnis yang diusulkan untuk mengoptimalkan sistem informasi di sekolah.

A. *Core Business* (Aktivitas Utama Sekolah)

Aktivitas utama di SMK Kesehatan Daarul Ahkam meliputi proses belajar mengajar (KBM), penerimaan siswa baru, serta evaluasi hasil belajar siswa. Saat ini, sekolah telah menyediakan informasi terkait berbagai kegiatan akademik kepada siswa, orang tua, dan calon siswa baru. Namun, penerapan sistem informasi yang terstruktur belum optimal, terutama dalam pengelolaan absensi, pencatatan nilai akademik, dan sistem pembayaran SPP. Beberapa kebutuhan utama yang menjadi dasar pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1) Pemanfaatan teknologi informasi untuk mempermudah guru dan staf dalam pengelolaan data akademik siswa serta penyampaian informasi sekolah.
2) Meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam penyampaian informasi akademik kepada siswa.

B. *Issue Organisasi*

Berdasarkan hasil wawancara serta analisis terhadap aktivitas operasional di SMK Kesehatan Daarul Ahkam, teridentifikasi sejumlah permasalahan utama yang memerlukan penanganan. Rincian permasalahan tersebut disajikan pada tabel 3 berikut :

TABEL III.
ISSUE ORGANISASI

NO	AKTIVITAS	PERMASALAHAN	KETERANGAN
1	Pengelolaan Data Akademik	Sistem pencatatan nilai dan absensi masih belum terintegrasi secara digital	Penyimpanan data masih dilakukan secara terpisah, sehingga sulit dalam pengolahan dan pelaporan

2	Proses absensi siswa dan guru	Tidak adanya sistem absensi digital yang terpusat	Guru dan staf masih mencatat absensi secara manual, berisiko terjadi kehilangan atau kesalahan data
3	Pengelolaan Pembayaran SPP	Kesulitan dalam monitoring pembayaran SPP secara real-time	Pencatatan manual menyebabkan keterlambatan pembaruan data, sehingga siswa dan sekolah sulit memantau status pembayaran secara real-time.
	Pengarsipan Data Siswa	Data siswa tidak tersimpan dalam sistem yang terpusat dan terstruktur	Kesulitan dalam pencarian data historis siswa saat dibutuhkan, serta berisiko kehilangan data penting

C. Solusi Bisnis

Tahap ini mencakup analisis terhadap alternatif solusi yang memungkinkan untuk diterapkan dalam mengatasi berbagai permasalahan terkait pengelolaan akademik di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Solusi yang diberikan difokuskan pada peningkatan efisiensi proses kerja agar lebih terstruktur dan efektif. Berikut adalah tabel yang berisi solusi yang diusulkan berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi.

TABEL IV.
SOLUSI BISNIS

NO	AKTIVITAS	KETERANGAN	SOLUSI AKTIVITAS
1	Pengelolaan Data Akademik	Data akademik siswa dan guru masih dikelola secara manual, sehingga pencarian dan pengolahan data memakan waktu lama.	Mengembangkan sistem informasi akademik berbasis digital untuk penyimpanan dan akses data yang lebih cepat dan efisien.
2	Proses Absensi Siswa dan Guru	Absensi masih dilakukan secara manual, berisiko terjadi kesalahan pencatatan dan sulit direkap secara real-time.	Menerapkan sistem input absensi yang terintegrasi dengan data akademik.
3	Pengelolaan Pembayaran SPP	Pencatatan pembayaran SPP masih dilakukan secara manual, menyulitkan pelacakan pembayaran siswa dan berpotensi terjadi human error.	Mengimplementasikan sistem informasi pembayaran yang memungkinkan pencatatan otomatis dan akses riwayat pembayaran secara real-time.
4	Pengarsipan Data Siswa	Arsip data siswa masih berbentuk dokumen fisik, berisiko hilang atau rusak serta sulit dalam proses pencarian kembali.	Menerapkan sistem arsip digital untuk penyimpanan data siswa yang lebih aman dan mudah diakses.

3. Phase A : Architecture Vision

A. *Profil Organisasi*

SMK Kesehatan Daarul Ahkam adalah sekolah menengah kejuruan swasta yang berlokasi di Jl. Korosokbol KM 12, KP Panagopan, Kecamatan Kalapa Nunggal, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Berada di bawah naungan yayasan, sekolah ini resmi didirikan berdasarkan SK Pendirian Nomor 11/011062b/DPMPTSP/2023 dan memperoleh izin operasional pada 10 Agustus 2023. Dengan fokus pada pendidikan kesehatan, SMK ini berkomitmen untuk mencetak tenaga kesehatan yang kompeten dan berdaya saing.

B. *Visi dan Misi Organisasi*

Adapun Visi Misi SMK Kesehatan Daarul Ahkam yaitu :

Visi :

“Terwujudnya Pendidikan Yang Islami Untuk Menyiapkan Generasi Muslim Yang Bertaqwa, Berakhlak Mulia, Sekaligus Unggul Dan Terampil Di Bidangnya”

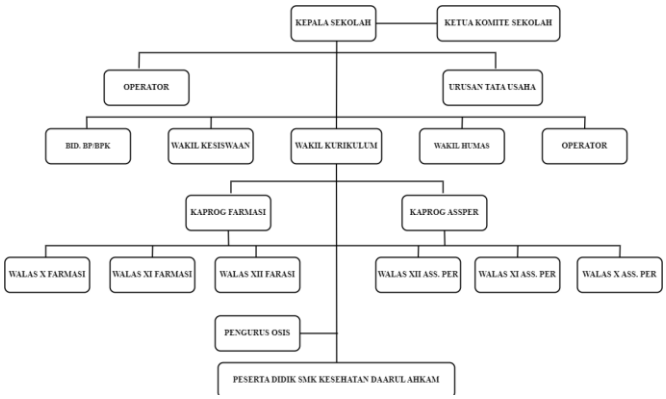
Misi :

Untuk mencapai visi Sekolah, misi dari penyelenggaran pendidikan dan pembelajaran di Sekolah SMK Kesehatan Daarul Ahkam terurai sebagai berikut:

1. Menyediakan tenaga pendidik sesuai dengan bidang keahliannya
2. Mewujudkan peserta didik yang disiplin dan bertanggung jawab
3. Mewujudkan peserta didik yang bertaqwa, berakhlak mulia, unggul dan terampil sesuai kompetensi keahliannya
4. Menciptakan lingkungan belajar dan mengajar yang kondusif
5. Menghasilkan lulusan yang berkompeten sesuai bidangnya dengan nilai prestasi yang unggul dan siap memasuki dunia kerja atau melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi.

C. Struktur Organisasi

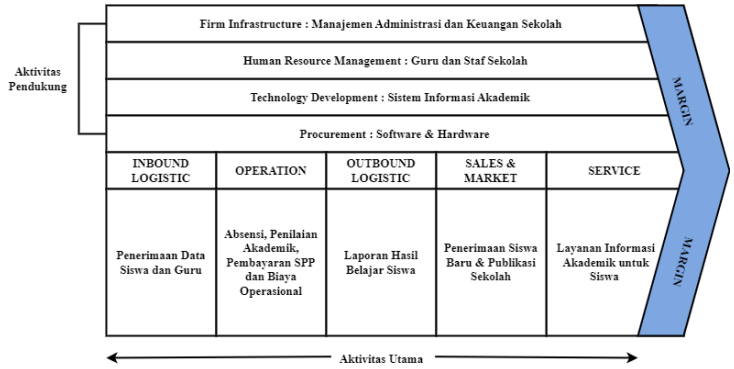
JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391



Gambar 1. Struktur Organisasi SMK Kesehatan Daarul Ahkam

D. *Analisis* Value Chain

Analisis *Value Chain* dilakukan dengan tujuan mengklasifikasikan berbagai aktivitas di SMK Kesehatan Daarul Ahkam ke dalam dua kelompok utama, yakni aktivitas inti serta aktivitas pendukung. Hasil dari analisis ini disajikan dalam konteks perancangan sistem informasi sekolah :



Gambar 2. *Value Chain*

E. *Aktivistas Utama*

1. *Inbound Logistic*
   Pencatatan dan pengelolaan data siswa serta guru yang meliputi informasi pribadi, akademik, dan administratif sebagai bagian dari sistem informasi akademik.
2. *Operations*
   Proses utama dalam sekolah mencakup pencatatan absensi siswa dan guru, pengelolaan nilai akademik, administrasi pembayaran SPP dan biaya operasional sekolah agar berjalan lebih efisien dengan sistem yang terstruktur.
3. *Outbound Logistic*
   Hasil dari pengelolaan akademik berupa laporan nilai siswa yang digunakan oleh wali kelas, serta guru untuk memantau perkembangan akademik siswa.
4. *Sales & Market*
   Proses penerimaan siswa baru dilakukan dengan sistem yang lebih terorganisir, serta publikasi sekolah dilakukan untuk menarik calon siswa dan meningkatkan citra sekolah.
5. *Service*
   Layanan yang diberikan kepada siswa terkait informasi akademik.

F. *Aktivitas Pendukung*

1. *Firm Infrastructure*
   Melibatkan pengelolaan administrasi sekolah, termasuk pencatatan keuangan, serta alokasi dana operasional sekolah.
2. *Human Resource Management*
   Pengelolaan sumber daya manusia meliputi peran guru dan staf sekolah yang bertugas dalam pelaksanaan proses pembelajaran, pengelolaan administrasi sekolah, serta penyediaan layanan akademik bagi siswa.

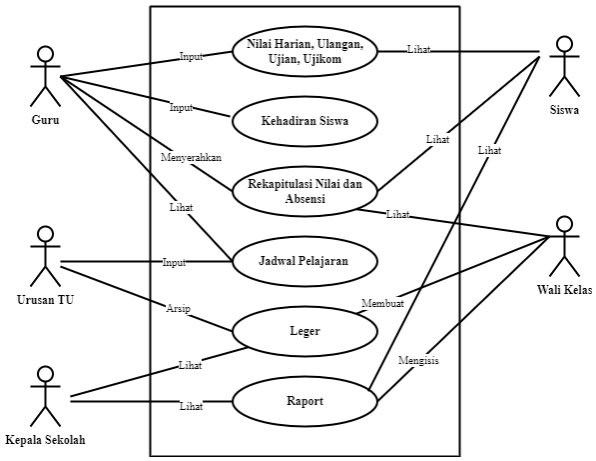
JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391

3. *Technology Development*
   Pengembangan sistem informasi akademik ditujukan untuk mengoptimalkan pengelolaan data akademik, pencatatan absensi, dan administrasi keuangan, sehingga proses tersebut dapat berjalan secara lebih sistematis dan terorganisir.
4. *Procurement*
   Pengadaan perangkat lunak dan perangkat keras yang mendukung implementasi sistem informasi akademik, termasuk komputer, server, dan aplikasi sistem akademik untuk mendukung operasional sekolah.

4. *Phase B : Business Architecture*

A. Arsitektur Aktivitas Bisnis Yang Sedang Berjalan

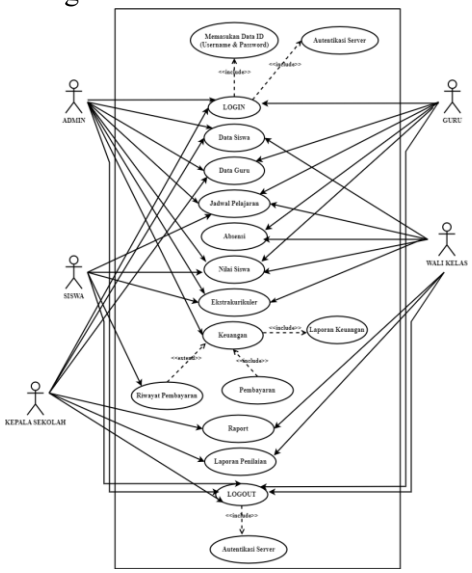
Proses bisnis yang sedang berlangsung di SMK Kesehatan Daarul Ahkam divisualisasikan melalui use case diagram guna menyajikan pemahaman yang lebih jelas mengenai alur kerja serta interaksi antar komponen dalam sistem. Diagram tersebut memperlihatkan keterkaitan antar aktivitas yang berperan dalam mendukung operasional akademik di lingkungan sekolah.



Gambar 3. Use Case Aktivitas Bisnis yang Sedang Berjalan

B. Arsitektur Aktivitas Bisnis Yang Diusulkan

Rancangan arsitektur aktivitas bisnis yang diusulkan untuk sistem informasi penilaian di SMK Kesehatan Daarul Ahkam dapat digambarkan melalui diagram use case berikut:



Gambar 4. Arsitektur Aktivitas Bisnis Yang Diusulkan

5. *Phase C : Inforn*

A. *Application Architecture*

Pada tahap ini, dilakukan analisis arsitektur aplikasi dalam perancangan sistem informasi akademik di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai aktor-aktor yang terlibat dalam sistem, peran serta aktivitas yang dapat mereka lakukan, serta interaksi antar aktor dengan *use case* yang

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391

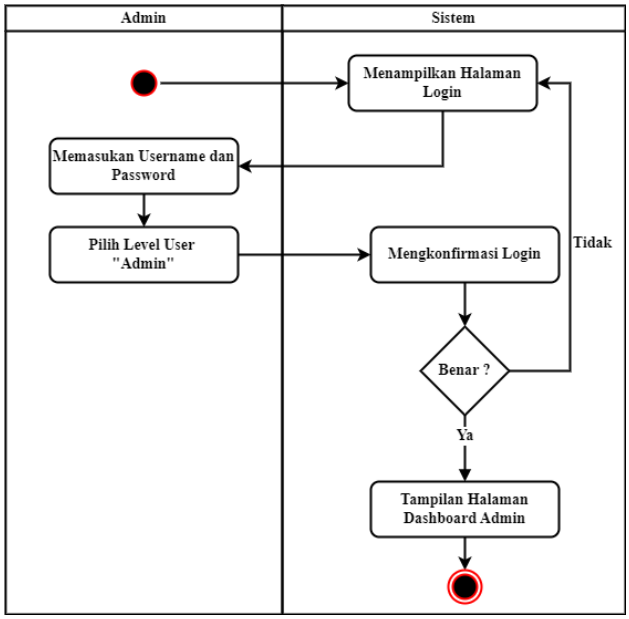
diusulkan berdasarkan kebutuhan sistem. Berikut merupakan katalog aplikasi yang menggambarkan sistem informasi akademik yang diusulkan.

TABEL V.
CATALOG APLIKASI

NO	*ACTOR*	*USE CASE*	KETERANGAN
1	Admin, Kepala Sekolah, Wali Kelas, Guru, Dan Siswa	LogIn	Dapat mengakses sistem melalui akun yang telah terdaftar dengan menggunakan kombinasi Username dan Password.
2	Admin, Kepala Sekolah, Wali Kelas, Guru, Dan Siswa	LogOut	Dapat keluar dari sistem setelah selesai menggunakan sistem.
3	Admin	Kelola Data Siswa	Melakukan pengelolaan data siswa yang mencakup penambahan, pembaruan, dan penghapusan informasi siswa di dalam sistem.
4	Admin	Kelola Data Guru	Mengelola informasi guru seperti biodata, mata pelajaran yang diajarkan, dan status kepegawaian.
5	Admin	Kelola Jadwal Pelajaran	Menyusun dan memperbarui jadwal pelajaran berdasarkan mata pelajaran dan kelas.
6	Admin	Kelola Ekstrakurikuler	Menambahkan, mengedit, dan menghapus data kegiatan ekstrakurikuler.
8	Admin	Data Absensi	Mengelola dan menyimpan catatan kehadiran siswa dan guru.
9	Admin	Data Nilai Siswa	Mengarsipkan dan mengelola data nilai siswa berdasarkan mata pelajaran dan kelas.
10	Admin	Kelola Keuangan	Mengelola keuangan sekolah, termasuk menginput pembayaran SPP saat siswa membayar di Tata Usaha, dapat melihat status pembayaran siswa serta membuat dan mengakses laporan keuangan berdasarkan periode tertentu
11	Kepala Sekolah	Lihat Laporan Penilaian	Mengakses laporan akademik siswa dari berbagai mata pelajaran.
12	Kepala Sekolah	Lihat Raport	Melihat data siswa, data guru, laporan penilaian, dan raport untuk memantau perkembangan akademik
13	Siswa	Lihat Riwayat Pembayaran SPP	Mengakses riwayat pembayaran SPP, termasuk rincian jumlah yang telah dibayarkan, tanggal pembayaran, serta status pembayaran

B. *Data Architecture*

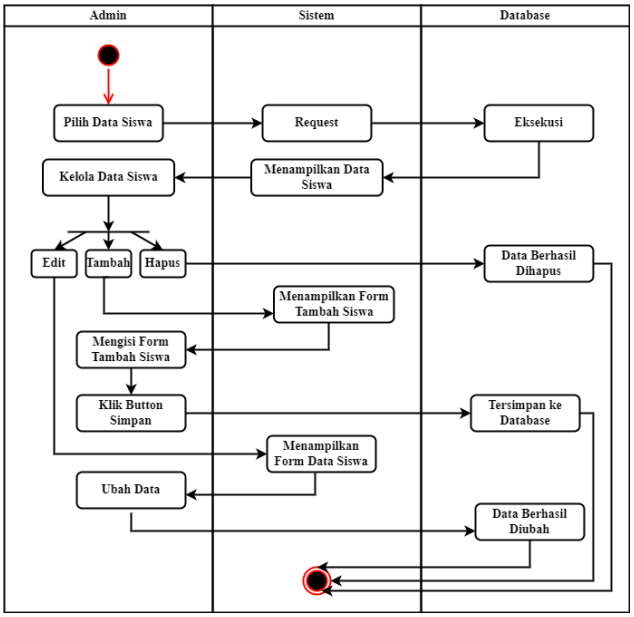
Dalam perancangan arsitektur data untuk SMK Kesehatan Daarul Ahkam, digunakan Activity Diagram sebagai alat bantu utama. *Activity Diagram* berperan dalam memvisualisasikan alur kerja serta interaksi antar proses dalam sistem, sehingga membantu memperjelas pemahaman mengenai mekanisme pemrosesan dan pergerakan data dalam sistem informasi akademik yang dirancang. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing rancangan yang digunakan dalam sistem :



Gambar 5. Activity Diagram Login Admin

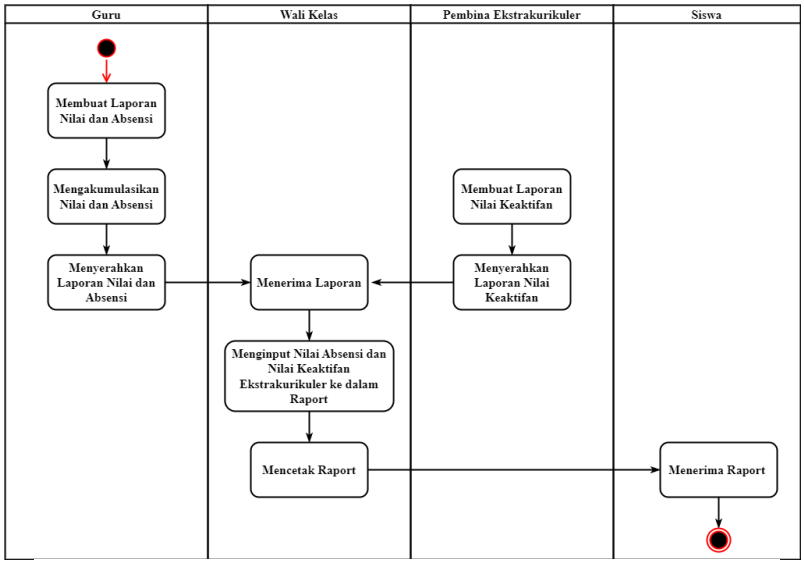
Pada Activity Diagram Login muka login. Selanjutnya, Admin memasukkan username dan password serta memilih level pengguna sebagai Admin. Sistem kemudian melakukan verifikasi terhadap kredensial yang dimasukkan. Apabila informasi login dinyatakan valid, sistem akan menavigasikan Admin menuju halaman dashboard. Sebaliknya, jika kredensial tidak sesuai, sistem akan mengembalikan pengguna ke halaman login untuk melakukan percobaan ulang.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391



Gambar 6. Activity Diagram Kelola Data Siswa

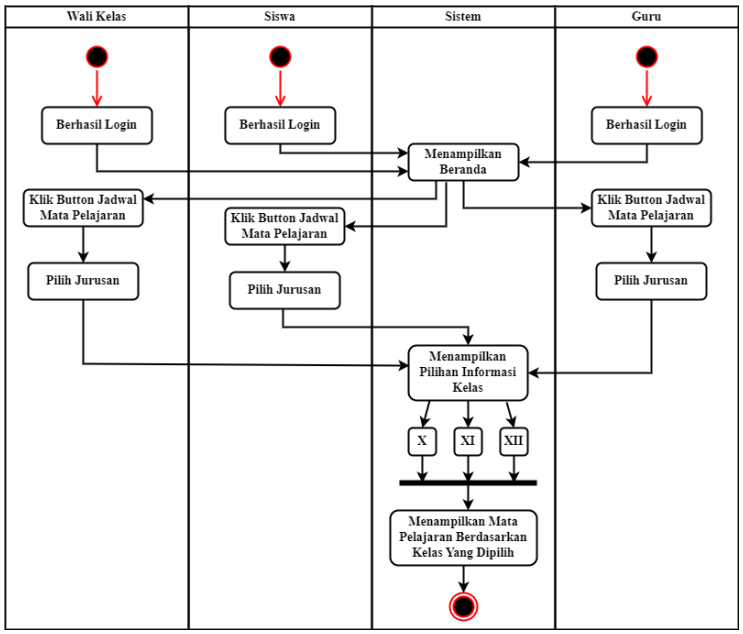
Pada activity diagram pengelolaan data siswa oleh admin, admin dapat mengakses menu data siswa, yang kemudian memunculkan daftar data siswa yang tersimpan dalam sistem. Selanjutnya, admin memiliki tiga pilihan utama dalam pengelolaan data tersebut, yakni melakukan penambahan, pembaruan, atau penghapusan data siswa.



Gambar 7. *Activity Diagram Raport*

Pada diagram aktivitas raport, terdapat empat aktor utama, yaitu guru mata pelajaran, wali kelas, pembina ekstrakurikuler, serta siswa atau orang tua. Proses dimulai dengan guru mata pelajaran yang menyusun laporan penilaian dan absensi, lalu mengakumulasikannya. Sementara itu, pembina ekstrakurikuler menyusun laporan mengenai keaktifan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler. Seluruh laporan tersebut kemudian diserahkan kepada wali kelas, yang bertugas mencatat nilai, absensi, dan keaktifan ekstrakurikuler dalam rapor. Setelah itu, wali kelas membagikan rapor kepada siswa atau orang tua.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391

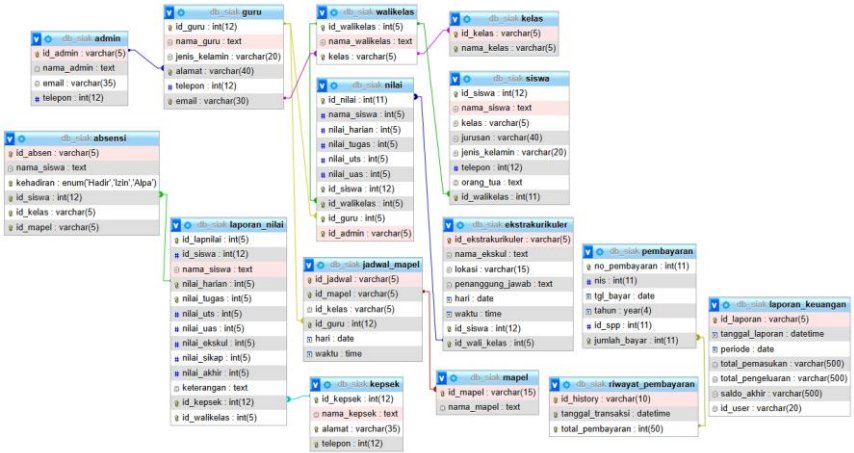


Gambar 8. *Activity Diagram* Lihat Jadwal Mata Pelajaran

Activity diagram ini menggambarkan proses melihat jadwal mata pelajaran dalam sistem oleh tiga jenis pengguna, yaitu wali kelas, siswa, dan guru. Proses dimulai ketika wali kelas, siswa, dan guru berhasil login ke dalam sistem. Setelah berhasil masuk, sistem akan menampilkan halaman beranda kepada masing-masing pengguna. Pada halaman ini, mereka memiliki opsi untuk melihat jadwal mata pelajaran dengan cara mengklik tombol jadwal mata pelajaran yang tersedia. Setelah itu, pengguna akan diarahkan untuk memilih jurusan yang ingin mereka lihat jadwalnya. Sistem kemudian akan menampilkan pilihan informasi kelas, yang terdiri dari beberapa tingkatan, yaitu kelas X, XI, dan XII. Setelah pengguna memilih salah satu kelas yang tersedia, sistem akan menampilkan jadwal mata pelajaran berdasarkan kelas yang telah dipilih.

C. Perancangan *Database*

Berikut disajikan rancangan basis data untuk sistem informasi sekolah yang diusulkan di SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Perancangan database ini mencakup struktur tabel, relasi antar tabel, serta atribut-atribut yang digunakan untuk mendukung pengelolaan data secara optimal.



Gambar 9. Rancangan *Database*

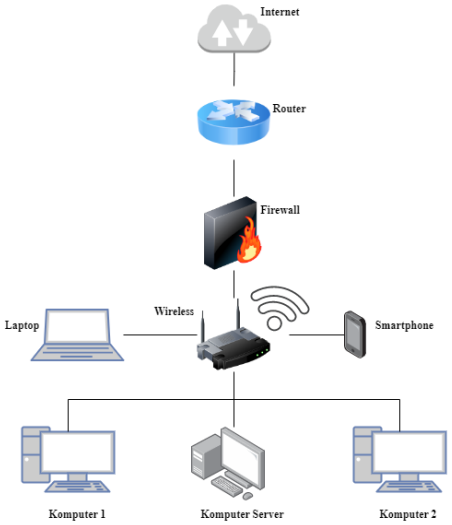
6. Phase D : Technology Architecture

Fase ini menjelaskan arsitektur teknologi yang dirancang untuk mendukung pemenuhan kebutuhan arsitektur sistem informasi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391

A. Arsitektur Jaringan

Tahap ini mengusulkan kebutuhan software, hardware, dan jaringan yang akan digunakan untuk mendukung arsitektur teknologi dalam sistem informasi sekolah. Usulan komponen arsitektur jaringan yang akan diterapkan dalam sistem informasi sekolah ini dapat diperhatikan pada diagram berikut :



Gambar 10. Arsitektur Jaringan

Framework TOGAF yang umumnya digunakan dalam organisasi skala besar perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan kompleksitas operasional SMK Kesehatan Daarul Ahkam. Penyesuaian ini mencakup pemetaan proses bisnis pendidikan kejuruan kesehatan seperti jadwal praktik klinis, pelaporan nilai keterampilan laboratorium, serta pencatatan sertifikasi kompetensi siswa[16]. Selain itu, pendekatan arsitektur aplikasi juga disesuaikan agar dapat mencakup proses administratif seperti pembayaran SPP, kehadiran siswa, dan pengelolaan data. Dengan penyesuaian ini, TOGAF dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam membangun sistem informasi yang sesuai kebutuhan institusi pendidikan menengah kejuruan berbasis kesehatan

B. Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Tahap ini menyusun rekomendasi terkait perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan guna mendukung arsitektur teknologi yang diusulkan, lengkap dengan spesifikasi dari masing-masing perangkat tersebut.

- Perangkat Lunak (*Software*)

TABEL VI.
USULAN PERANGKAT LUNAK

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows Server 2022 untuk server, Windows 10/11 untuk pengguna
Database Management System (DBMS)	MySQL atau PostgreSQL untuk manajemen data sekolah
Web Server	Apache atau Nginx sebagai server utama aplikasi web
Bahasa Pemrograman	PHP, JavaScript, dan Python untuk pengembangan sistem
Framework	Laravel (PHP), React.js (Frontend)
Browser	Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge
Aplikasi Pendukung	Microsoft Office, Canva (untuk desain konten), dan software keamanan seperti Antivirus

Pemilihan teknologi pengembangan sistem informasi akademik menggunakan framework Laravel dan database MySQL didasarkan pada beberapa pertimbangan strategis. Laravel dipilih karena bersifat open-source, mendukung pengembangan modular, memiliki dokumentasi lengkap, serta ramah bagi pengembang pemula maupun menengah, yang sesuai dengan kapasitas tim IT sekolah. Laravel juga memberikan fleksibilitas tinggi untuk membangun sistem berbasis web yang aman dan efisien. Sementara itu, MySQL dipilih karena stabil, ringan, kompatibel dengan Laravel, dan memiliki ekosistem pendukung yang luas. Kombinasi keduanya memungkinkan pengembangan sistem yang hemat biaya namun tetap andal dan skalabel.

- Perangkat Keras (Hardware)

TABEL VII.
USULAN PERANGKAT KERAS

Perangkat Keras	Spesifikasi
Server	Intel Xeon 8-Core, RAM 32GB, SSD 1TB, Sistem Operasi Windows Server 2022
PC Administrasi	Intel Core i5/i7, RAM 16GB, SSD 512GB, Monitor 24”
PC Guru & Staf	Intel Core i3/i5, RAM 8GB, HDD 1TB
Laptop (Opsional)	Intel Core i5, RAM 8GB, SSD 512GB
Router	Mikrotik RB750 atau TP-Link Archer AX50
Firewall	Sophos XG Firewall atau pfSense
Printer & Scanner	Printer LaserJet + Scanner Multifungsi

Server menggunakan prosesor Intel Xeon 8-Core dengan RAM 32GB dan SSD 1TB, serta sistem operasi Windows Server 2022, guna mendukung kinerja sistem yang andal dan multitasking. Untuk keperluan administrasi, untuk konektivitas jaringan, dipilih router Mikrotik RB750 atau TP-Link Archer AX50 yang mendukung manajemen bandwidth dan kestabilan koneksi. Sistem keamanan jaringan diperkuat dengan firewall seperti Sophos XG Fire-wall atau pfSense, guna melindungi data dari potensi ancaman eksternal.

7. *Phase E : Opportunities and Solutions*

Fase ini mencakup proses evaluasi yang bertujuan untuk menganalisis dan merumuskan solusi dalam rangka mengoptimalkan sistem informasi sekolah. Salah satu pendekatan yang diterapkan adalah gap analysis, yang berfungsi untuk mengidentifikasi selisih antara kondisi sistem yang berjalan saat ini dengan sistem yang dirancang, sekaligus menyusun langkah-langkah strategis guna menjembatani perbedaan tersebut. Berikut merupakan analisis *gap matrix* dari arsitektur yang diusulkan.

A. Analisis GAP Arsitektur Bisnis

TABEL VIII.
MATRIX GAP ARSITEKTUR BISNIS

Komponen	As-Is (Saat Ini)	To-Be (Yang Diinginkan)	GAP
Pengelolaan Absensi	Masih dilakukan secara manual menggunakan buku presensi	Sistem absensi berbasis digital yang terintegrasi dengan sistem informasi sekolah	Tidak adanya sistem otomatisasi, sehingga rawan kesalahan dan memakan waktu lama
Pengelolaan Pembayaran SPP	Pencatatan dilakukan secara manual menggunakan buku dan Excel	Sistem informasi pembayaran SPP berbasis digital dengan riwayat pembayaran yang tercatat secara otomatis	Tidak efisien dan berisiko kehilangan data pembayaran
Akses Data Akademik	Data akademik siswa seperti nilai dan kehadiran tidak tersimpan dalam sistem terpusat	Sistem informasi akademik yang dapat diakses oleh siswa, guru, dan wali kelas secara real-time	Keterbatasan akses informasi bagi siswa dan guru
Pelaporan Keuangan Sekolah	Pembuatan laporan keuangan dilakukan secara manual menggunakan Excel	Sistem informasi keuangan otomatis yang dapat menghasilkan laporan keuangan secara instan	Memakan waktu lama dalam pembuatan laporan dan berpotensi kesalahan input
Penyimpanan Data	Data sekolah hanya disimpan di komputer tertentu tanpa sistem backup yang terpusat	Sistem penyimpanan data berbasis cloud dengan fitur backup otomatis	Risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat
Keamanan Sistem	Tidak ada sistem keamanan yang memadai seperti login berbasis otorisasi	Sistem keamanan berbasis login multi-level dengan enkripsi data	Potensi akses tidak sah terhadap data sekolah

B. Analisis GAP Arsitektur Aplikasi

TABEL IX.
ANALISIS GAP ARSITEKTUR APLIKASI

Komponen	As-Is (Saat Ini)	To-Be (Yang Diinginkan)	GAP
Sistem Informasi	Belum ada sistem informasi terintegrasi, pencatatan masih manual menggunakan kertas atau Excel.	Sistem informasi sekolah berbasis web untuk pengelolaan data akademik dan keuangan.	Perlu pengembangan sistem informasi berbasis web.
Absensi Siswa	Absensi dilakukan secara manual di buku kehadiran.	Penginputan absensi dilakukan secara digital dan tersistem	Perlu sistem absensi digital yang dapat diakses oleh guru mata pelajaran secara langsung.
Manajemen Keuangan (SPP)	Pencatatan keuangan siswa masih dilakukan secara manual di Excel oleh Bagian Tata Usaha.	Penginputan keuangan siswa dilakukan secara tersistem di database untuk mempermudah akses dan monitoring.	Dibutuhkan sistem manajemen keuangan berbasis database untuk efisiensi dan akurasi data.

Pengelolaan Nilai Siswa	Guru menginput nilai secara manual di Excel.	Sistem otomatis untuk input, penyimpanan, dan pengolahan nilai berbasis web.	Peningkatan otomatisasi proses penilaian
Laporan Akademik (Raport)	Laporan akademik dibuat manual dan dicetak.	Laporan akademik dapat diakses oleh siswa dan orang tua secara online.	Dibutuhkan sistem laporan akademik berbasis web

C. Analisis GAP Arsitektur Teknologi

TABEL X.
ANALISIS GAP ARSITEKTUR TEKNOLOGI

FUTURE / EXISTING	Web Server	MySQL	Web Browser	Microsoft Office	Internet	Bahasa pemrograman	Application Server	Firewall	*Eliminated*
Web Browser			RT						
Microsoft Office				RP					
Internet					RP				
NEW	ADD	ADD				ADD	ADD	ADD	ADD

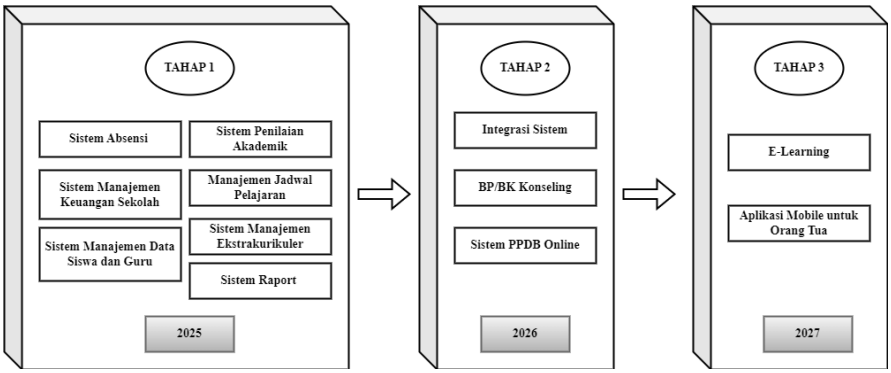
Dalam analisis ini, setiap komponen teknologi yang akan digunakan dalam arsitektur target dikelompokkan berdasarkan statusnya, apakah tetap dipertahankan (*retain* - RT), digantikan dengan versi baru (*replace* - RP), dihapus (remove), atau merupakan tambahan baru yang harus diimplementasikan (*add*).

8. Phase F : *Migration Planning*

Tahap *Migration Planning* bertujuan untuk merencanakan proses transisi dari sistem yang saat ini digunakan (*existing system*) ke sistem yang akan diusulkan (*future system*). Rencana migrasi dibuat berdasarkan prioritas kebutuhan dan *roadmap* implementasi, sehingga setiap tahap dapat dijalankan sesuai dengan urgensi dan kesiapan sumber daya.

A. *Roadmaps* Rencana Implementasi Aplikasi

Roadmap implementasi dibagi ke dalam tiga tahapan utama, yang dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 11. *Roadmap* Urutan Pengembangan Sistem Informasi

9. Analisis Risiko dan Strategi Mitigasi

Dalam proses perancangan dan implementasi sistem informasi akademik, terdapat beberapa risiko potensial yang perlu diantisipasi sejak awal agar tidak menghambat keberhasilan proyek. Berikut adalah identifikasi risiko beserta strategi mitigasi yang dirancang :

TABEL XI.
ANALISIS RISIKO DAN STRATEGI MITIGASI

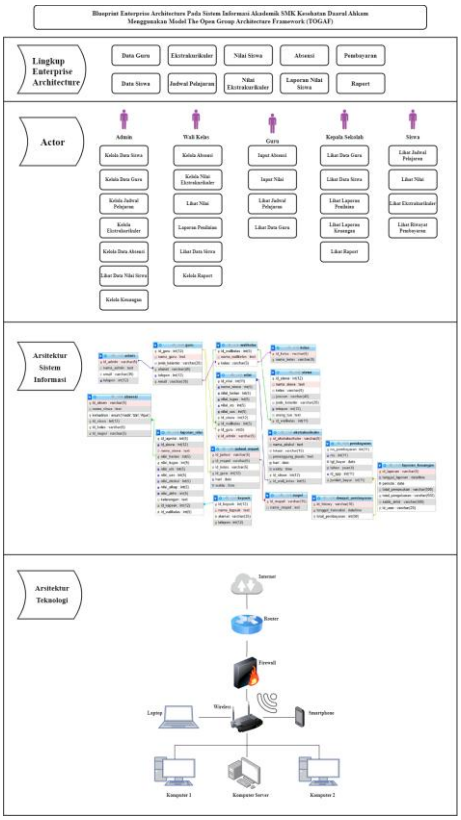
NO	Risiko	GAP	Mitigasi
1	Resistensi dari guru ter-hadap sistem baru	Sebagian guru kurang terbiasa dengan teknologi digital	Mengadakan pelatihan bertahap dan menyediakan tim pendamp-ing selama masa transisi
2	Infrastruktur internet tidak stabil	Ketergantungan sistem pada koneksi online saat digunakan	Mengembangkan fitur *offline mode* dengan sinkronisasi otom-atis saat koneksi tersedia

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.377-391

3	Keterbatasan kemampuan staf IT	Tim internal belum terbiasa dengan Laravel atau manajemen database	Menyusun dokumentasi sistem lengkap, pelatihan teknis, dan pendampingan awal dari tim pengembang

10. *Blueprint* (Kerangka Kerja)

Berikut ini merupakan hasil blueprint atau kerangka kerja dari manajemen sistem informasi akademik di SMK Kesehatan Daarul Ahkam.



Gambar 12. *Blueprint* Perancangan EA SIM-Akademik

11. Pembandingan dengan Implementasi Serupa di SMK Kesehatan Negara ASEAN

Beberapa negara ASEAN seperti Thailand, Vietnam, dan Malaysia telah menerapkan sistem informasi akademik di SMK kesehatan melalui pendekatan yang beragam, sejalan dengan kebijakan digitalisasi pendidikan nasional masing-masing. Di Thailand, sistem akademik umumnya terintegrasi dengan platform e-learning seperti Moodle, yang menitikberatkan pada kemudahan akses materi dan komunikasi daring antara guru dan siswa. Pemerintah Thailand juga aktif meningkatkan infrastruktur TIK sebagai bagian dari transformasi pendidikan digital[17]. Sementara itu, Vietnam lebih fokus pada integrasi sistem informasi akademik yang mendukung pengelolaan data siswa, kurikulum, dan evaluasi secara terpusat. Pendekatan ini menjadi bagian dari strategi nasional untuk menyelaraskan lulusan vokasi dengan kebutuhan industri, khususnya di bidang kesehatan, serta diperkuat melalui proyek seperti ASEAN Cyber University[18]. Di Malaysia, sistem informasi akademik di SMK kesehatan diarahkan untuk mengelola pelatihan, sertifikasi daring, hingga penempatan magang siswa, sehingga tidak hanya menunjang kegiatan akademik internal, tetapi juga menjembatani kerja sama antara institusi pendidikan dan sektor layanan kesehatan. Pendekatan ini didukung dalam kerangka Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025[19]. Dibandingkan pendekatan di negara-negara tersebut, penelitian ini menunjukkan keunikan dalam hal arsitektur sistem. Penelitian ini secara khusus mengadopsi framework TOGAF yang umum digunakan di industri korporasi, namun disesuaikan untuk konteks pendidikan vokasi kesehatan yang kompleks[20]. Selain itu, penelitian ini juga menyusun blueprint implementasi sistem dan analisis risiko secara menyeluruh sesuatu yang masih jarang dijelaskan secara mendalam dalam studi implementasi serupa di kawasan ASEAN.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan manajemen sistem informasi di SMK Kesehatan Daarul Ahkam dengan menggunakan framework TOGAF ADM, guna mengatasi permasalahan pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa penerapan TOGAF ADM dari tahap *Preliminary* hingga *Migration Planning* mampu menghasilkan cetak biru sistem informasi yang tersusun secara sistematis, mencakup dimensi operasional maupun manajerial di lingkungan sekolah yang diimplementasikan secara bertahap sesuai roadmap yang telah disusun. Implementasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi, transparansi data, serta kemudahan akses informasi bagi seluruh stakeholder sekolah. Untuk penelitian selanjutnya, pengujian terhadap performa sistem yang telah dirancang perlu dilakukan guna memastikan efektivitas dan kesiapan sistem sebelum diimplementasikan secara menyeluruh di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

[1] K. Marlin *et al.*, "Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPTTerhadap Proses Pendidikan Etika dan KompetensiMahasiswa Di Perguruan Tinggi," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 6, pp. 5192–5201, 2023.
[2] F. N. Amalia and A. Indarsari, "Evaluasi dan optimalisasi sistem informasi akuntansi pencatatan dan pelaporan keuangan pembayaran SPP Siswa di SMK Taman Wisata Cileungsi : menuju sistem yang lebih efisien dan efektif," vol. 7, no. 2, 2024.
[3] I. Rusi and F. Febriyanto, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi untuk Optimalisasi Layanan Sekolah Menggunakan Ward and Peppard," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 189–196, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1170.
[4] U. Suganda, "Analisis Perancangan Arsitektur Microservices pada Sistem Informasi Akademik Stie Dharma Negara dengan Pendekatan Framework Togaf-ADM," vol. 15, 2024.
[5] 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.
[6] A. Rizky Fadilla and P. Ayu Wulandari, "Literature Review Analisis Data Kualitatif: Tahap PengumpulanData," *Mitita J. Penelit.*, vol. 1, no. No 3, pp. 34–46, 2023.
[7] E. Lusiana, A. Salam, P. Studi Manajemen Informatika, S. Indonesia Banda Aceh, K. Banda Aceh, and P. Aceh, "Jurnal Sistem Komputer (SISKOM) Perancangan Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web Pada Apotek Fadhilah Farma," *J. Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 32–44, 2024, [Online]. Available: https://doi.org/10.35870/siskom.v4i1.810
[8] F. A. Wicaksana and N. L. Inayati, "Inovasi kepala sekolah dalam mengembangkan sekolah berkemajuan di SMK Negeri 2 Surakarta," *Turots J. Pendidik. Islam*, vol. 5, no. 001, pp. 147–155, 2023, doi: 10.51468/jpi.v5i001.263.
[9] L. E. Sari, A. Setiawan, and R. R. Setiawan, "Transformasi Digital Pendidikan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SD 2 Mlati Kidul," vol. 5, no. 1, 2025.
[10] P. Enterprise *et al.*, "Perencanaan Enterprise Architecture Planning," 2021.
[11] V. Soraya and W. S. Sari, "Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM pada CV. Garam Cemerlang," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 148–156, 2019, doi: 10.33633/joins.v4i2.3054.
[12] H. Irawan, N. Mutiah, and F. Febriyanto, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, 2023, doi: 10.28932/jutisi.v9i1.5839.
[13] A. Salam *et al.*, "Optimalisasi Proses Pendaftaran Siswa Baru dengan Sistem Informasi Berbasis Komputer," vol. 2, no. 2, pp. 56–64, 2023.
[14] K. Nistrina and T. A. Lestari, "Desain Inovatif Sistem Informasi Profil Hotel Damanaka Pangalengan Berbasis Website Menggunakan UML dan Figma," *JurnalSistemInformasi, J-SIKA*, vol. 6, pp. 8–17, 2024.
[15] R. S. Marlianti and S. Saepudin, "Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi Terminal Menggunakan Model TOGAF ADM (Studi Kasus: Terminal Tipe B Palabuhanratu)," *Teknika*, vol. 10, no. 2, pp. 137–145, 2021, doi: 10.34148/teknika.v10i2.367.
[16] S. Di and S. Jakarta, "Evaluasi program praktik kerja industri pada kompetensi keahlian perbankan syariah di smkn 20 jakarta," 2019.
[17] C. Poondej and T. Lerdpornkulrat, "Gamification in e-learning," *Interact. Technol. Smart Educ.*, vol. 17, no. 1, pp. 56–66, Jan. 2020, doi: 10.1108/ITSE-06-2019-0030.
[18] D. T. To Uyen, "Application of information and communication technologies in state management to digital education of higher education in Vietnam," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1691, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1691/1/012059.
[19] J. James, R. Talin, and S. S. Bikar, "Defining Student's Achievement Based on The Understanding of National Education Philosophy and Malaysia's Education Blueprint (2013 -2025)," *Malaysian J. Soc. Sci. Humanit.*, vol. 7, no. 4, p. e001401, 2022, doi: 10.47405/mjssh.v7i4.1401.
[20] S. Fadli and Y. Sa'adati, "Penerapan Model The Open Group Architecture Framework (TOGAF) untuk Perencanaan," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 36–41, 2019.