

## Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan TOGAF pada Program Pascasarjana Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya

Ni Putu Ria Anggreni<sup>1\*</sup>, Ni Wayan Irena Karuni<sup>1</sup>, I Made Agus Oka Gunawan<sup>2</sup>, Gede Indrawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Bali, Indonesia

---

### Artikel Info

#### Kata Kunci:

Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
Sistem Informasi Terpadu;  
TOGAF ADM.

#### Keywords:

*Higher Education Management;  
Integrated Information System;  
TOGAF ADM.*

#### Riwayat Artikel:

Submitted: 14 Mei 2025

Accepted: 14 Juli 2025

Published: 31 Juli 2025

#### Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk membantu Universitas Triatma Mulya dalam merumuskan, mengelola dan mengintegrasikan sistem informasi secara terpadu guna mendukung proses pendidikan dan administrasi, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pencapaian visi dan misi institusi melalui pemanfaatan teknologi informasi. Data penelitian diperoleh melalui teknik wawancara dan observasi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada kerangka kerja TOGAF Architecture Development Method (ADM) yang tahapan penelitiannya meliputi persiapan, visi arsitektur, arsitektur bisnis, arsitektur SI, arsitektur teknologi, peluang dan solusi, rencana migrasi, dan pengujian. Hasil penelitian berupa identifikasi aktivitas utama pada Program Studi Magister Manajemen, yang meliputi pendaftaran mahasiswa baru, kegiatan akademik, penilaian, dan penyelesaian studi. Selain itu, aktivitas pendukung yang dianalisis mencakup pengelolaan keuangan, surat-menyurat, perpustakaan, kemahasiswaan, kepegawaian, sistem informasi/teknologi informasi, serta sarana dan prasarana. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini memberikan keluaran berupa usulan pengembangan SI/TI yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Dari penelitian ini dihasilkan sejumlah rekomendasi aplikasi berbasis sistem informasi, antara lain SI\_VALIDASI, SI\_DOSEN, SI\_KAS, SI\_FINAL, SI\_SURAT, SI\_SKP, SI\_ALUMNI, dan SI\_CUTI.

#### Abstract:

*This research aims to assist Triatma Mulya University in formulating, managing, and integrating an information system in a comprehensive manner to support educational and administrative processes. The ultimate goal is to enhance the effectiveness of achieving the institution's vision and mission through the utilization of information technology. The research data were collected through interviews and observations. The methodology employed in this study is based on the TOGAF (The Open Group Architecture Framework) Architecture Development Method (ADM), which includes the following stages: preparation, architecture vision, business architecture, information systems architecture, technology architecture, opportunities and solutions, migration planning, and testing. The findings of the study include the identification of key activities within the Master of Management Program, encompassing student admissions, academic processes, examinations, and graduation. In addition, the supporting activities analyzed involve financial management, correspondence, library*

---

*services, student affairs, human resources, information systems/information technology, and infrastructure and facilities. Based on these findings, the study provides recommendations for the development of an integrated information system-based application aimed at improving the operational efficiency and effectiveness of the Master of Management Program at Triatma Mulya University. The study proposes several information system-based applications, including SI\_VALIDASI, SI\_DOSEN, SI\_KAS, SI\_FINAL, SI\_SURAT, SI\_SKP, SI\_ALUMNI, and SI\_CUTI.*

---

**Corresponding Author:**

Ni Putu Ria Anggreni

Email: iniriaanggreni@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Laju perkembangan teknologi informasi yang signifikan dewasa ini berdampak pada hampir seluruh aspek kehidupan, tak terkecuali sektor pendidikan (Paturrahman et al., 2024). Program Pascasarjana Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi terkemuka, tentunya harus mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi informasi agar tetap relevan dan mampu memberikan layanan yang berkualitas kepada mahasiswanya. Sistem informasi memiliki peran krusial dalam meningkatkan mutu layanan dan efisiensi operasional di perguruan tinggi, terutama dalam mendukung kegiatan akademik, administrasi, serta pengelolaan berbagai sumber daya (Firmansyah & Syahputra, 2024). Namun, meskipun teknologi informasi semakin berkembang, masih banyak perguruan tinggi yang menghadapi tantangan dalam perencanaan dan implementasi sistem informasi yang terintegrasi dengan baik (Febrianti et al., 2023). Sejumlah program studi, termasuk Program Pascasarjana Magister Manajemen, masih belum memiliki perencanaan sistem informasi yang terstruktur dan optimal, sehingga menimbulkan ketidakefisienan, hambatan dalam operasional, serta ketidaksesuaian antara sistem yang digunakan dengan kebutuhan akademik dan administratif yang terus berkembang.

Masalah utama yang dihadapi oleh Universitas Triatma Mulya, khususnya pada Program Pascasarjana Magister Manajemen, adalah bagaimana merancang dan merencanakan sistem informasi yang dapat mendukung berbagai proses akademik dan administratif yang efisien, terintegrasi, dan sesuai dengan kebutuhan pengelolaan yang semakin kompleks. Perencanaan sistem informasi yang tidak tepat akan menyebabkan kesulitan dalam pengambilan keputusan strategis, serta menghambat peningkatan kualitas pelayanan pendidikan yang diberikan. Pada kondisi saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dan pengembangan sistem informasi dalam pengelolaan Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya belum didukung oleh arsitektur yang jelas maupun kerangka kerja (framework) yang terstandar. Penggunaan TI dan SI masih terbatas pada pemenuhan kebutuhan masing-masing unit kerja atau divisi secara terpisah. Akibatnya, sistem yang telah tersedia belum mampu mengakomodasi kebutuhan lintas unit secara menyeluruh, dan belum terintegrasi dalam satu sistem yang komprehensif. Beberapa proses bisnis bahkan masih bergantung pada penggunaan file Excel untuk mencatat data. Kondisi ini menimbulkan permasalahan seperti duplikasi data, yaitu munculnya data yang sama berulang kali di berbagai file yang seharusnya tidak perlu disalin ulang (Adi Sista et al., 2021). Selain memboroskan ruang penyimpanan, hal ini juga berisiko menyebabkan ketidakkonsistenan data, yakni adanya perbedaan nilai pada entitas data yang sama di beberapa file (Suryadi et al., 2022). Ketidakkonsistenan tersebut terjadi ketika terjadi perubahan data, tetapi hanya diperbarui pada satu file tanpa sinkronisasi dengan file lainnya.

Berbagai penelitian dan kajian sebelumnya menunjukkan pentingnya perencanaan sistem informasi yang terstruktur dengan baik dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional di perguruan tinggi. Beberapa diantaranya dinyatakan dalam penelitian yang berjudul Pelatihan Manajemen Administrasi Perguruan Tinggi Swasta untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data

Pendidikan di Universitas Efarina (Sidabutar et al., 2024), Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Pembimbing Lapangan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Prodi Sistem Informasi Universitas Terbuka (Nurdiana et al., 2024), dan penelitian yang berjudul Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat dan Kredit Poin Mahasiswa (Salsabila et al., 2023). Salah satu *framework* yang umum digunakan dalam perencanaan sistem informasi adalah *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). TOGAF merupakan metode yang terbukti efektif untuk merancang arsitektur sistem informasi yang dapat diadaptasi sesuai dengan kebutuhan organisasi, termasuk di lingkungan pendidikan. Pendekatan TOGAF ADM (*Architecture Development Method*) terdiri dari sejumlah tahapan sistematis dalam pengembangan arsitektur *enterprise*, yaitu: 1) Tahap Persiapan, 2) Fase A: Visi Arsitektur, 3) Fase B: Arsitektur Bisnis, 4) Fase C: Arsitektur Sistem Informasi, 5) Fase D: Arsitektur Teknologi, 6) Fase E: Peluang dan Solusi, 7) Fase F: Rencana Migrasi, 8) Fase G: Tata Kelola Implementasi, 9) Fase H: Manajemen Perubahan Arsitektur, dan 10) Manajemen Kebutuhan (Lee et al., 2020).

Penelitian ini mengusulkan penerapan kerangka kerja TOGAF sebagai solusi dalam perencanaan sistem informasi untuk Program Pascasarjana Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menghasilkan rancangan arsitektur sistem yang terintegrasi, selaras dengan kebutuhan pengguna, serta menjadi landasan yang kokoh dalam mendukung pengambilan keputusan strategis terkait pengelolaan program studi dan pengembangan institusi. Dengan menggunakan TOGAF, proses perencanaan sistem informasi akan melibatkan seluruh komponen yang ada dalam institusi, mulai dari perencanaan infrastruktur teknologi, manajemen data, hingga pengelolaan sumber daya manusia.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan metodologi perencanaan sistem informasi di lingkungan pendidikan tinggi. Walaupun TOGAF telah banyak digunakan di sektor bisnis dan industri lainnya, penerapannya di perguruan tinggi, khususnya pada tingkat program pascasarjana, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk menghadirkan pendekatan baru dengan menyesuaikan TOGAF terhadap kebutuhan dan karakteristik institusi pendidikan tinggi. Fokus utama dari penelitian ini adalah merancang serta mengusulkan perencanaan sistem informasi berbasis TOGAF yang mampu meningkatkan kinerja dan efisiensi operasional di Program Pascasarjana Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Selain itu, penelitian ini juga ditujukan untuk memberikan solusi praktis dan aplikatif bagi perguruan tinggi dalam mengelola serta mengintegrasikan sistem informasi yang mendukung proses akademik dan administrasi, sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi demi tercapainya visi dan misi institusi. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat mendukung pengembangan sistem informasi yang lebih terintegrasi, efisien, dan efektif, serta memperkuat kualitas dan daya saing pendidikan di Universitas Triatma Mulya.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengikuti tahapan dari metode *Architecture Development Method* (ADM) yang terdapat dalam kerangka kerja TOGAF. TOGAF menyediakan pendekatan sistematis beserta perangkat bantu yang lengkap untuk merancang, mengelola, menerapkan, dan memelihara arsitektur *enterprise* (Andry et al., 2022). TOGAF ADM memiliki sejumlah keunggulan, di antaranya: (1) termasuk dalam tiga besar kerangka kerja arsitektur yang paling banyak digunakan secara global; (2) merupakan standar terbuka yang dapat diakses dan dimanfaatkan tanpa memerlukan lisensi khusus; (3) telah mendapatkan penerimaan luas dari berbagai sektor; (4) bersifat open source dan cukup fleksibel untuk disesuaikan dengan kebutuhan spesifik organisasi; (5) mampu berintegrasi dengan beragam sistem yang berbeda; serta (6) memiliki fokus yang kuat pada siklus implementasi dan proses bisnis (Riwanto & Andry, 2019). Tahapan dalam pelaksanaan penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

### Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan dengan menghimpun berbagai data dan informasi yang berhubungan dengan teori, pendekatan, serta konsep yang selaras dengan isu penelitian. Proses ini mengacu pada beragam referensi seperti jurnal ilmiah, buku, situs daring, dan sumber relevan lainnya yang mendukung topik yang dibahas dalam penelitian ini.

### Pengumpulan Data

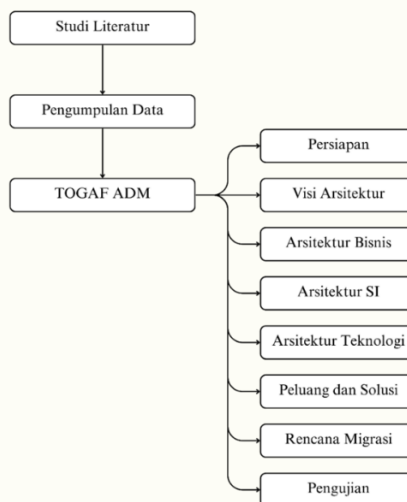
Pengumpulan data dilakukan guna memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai sasaran penelitian. Dalam studi ini, data dikumpulkan melalui beberapa metode sebagai berikut.

#### a. Wawancara

Penulis melakukan kegiatan wawancara secara langsung terhadap Ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Wawancara ini digunakan untuk menggali informasi mengenai kondisi SI/TI Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya saat ini. Kaprodi menyatakan bahwa bagaimanapun semua harus berbasis digital di dalam dunia pendidikan, tidak hanya secara konvensional. Ini bertujuan untuk memudahkan suatu informasi diperoleh dan diketahui oleh lembaga pendidikan dan mahasiswa. Saat ini proses bisnis pada program studi belum sepenuhnya berbasis digital, maka pengembangan sistem sangat dibutuhkan. Hal ini penting untuk kemudahan, kecepatan, ketepatan, *up to date* data, dan pengembangan SDM.

#### b. Observasi

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dikumpulkan melalui pengamatan terhadap SI/TI yang sudah ada di Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Kegiatan observasi diarahkan pada dua aspek utama, yakni sistem informasi/teknologi informasi (SI/TI) dan pihak pengguna. Untuk SI/TI, pengamatan mencakup fitur yang tersedia, proses masukan dan keluaran data, jenis platform sistem (berbasis desktop atau web), struktur jaringan, serta alur bisnis yang dijalankan oleh sistem. Sementara itu, observasi terhadap pengelola dan pengguna sistem mencakup pemahaman terhadap alur kerja operasional, prosedur standar (SOP), serta pembagian tugas masing-masing peran.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### Persiapan (Preliminary)

Pada fase ini dilakukan proses pendefinisian tentang bagaimana melakukan perancangan sistem informasi yang akan dikembangkan pada Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Esensi dari fase ini adalah meyakinkan setiap orang yang terlibat dalam pengembangan arsitektur sistem informasi ini bahwa pendekatan ini akan tepat sasaran. Pada tahap ini perlu dijabarkan secara rinci apa, siapa, mengapa, kapan, di mana, dan bagaimana terkait arsitektur tersebut (Liliana & Andry, 2024).

**Visi Arsitektur**

Tahap ini bertujuan untuk menentukan ruang lingkup pengembangan arsitektur *enterprise* sistem informasi yang dilakukan melalui tahapan pemetaan berbagai aktivitas utama dan aktivitas pendukung pada Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Metode analisis yang diterapkan dalam fase ini adalah pendekatan rantai nilai (*value chain*).

**Arsitektur Bisnis**

Pada tahap arsitektur bisnis, proses bisnis dianalisis dengan mengacu pada diagram value chain. Analisis menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem dan teknologi informasi masih belum optimal. Oleh karena itu, disusun perencanaan arsitektur *enterprise* guna menyelaraskan proses bisnis dengan penerapan sistem atau teknologi informasi. Setelah proses bisnis dianalisis, selanjutnya divisualisasikan dalam bentuk model *Business Process Model and Notation* (BPMN).

**Arsitektur Sistem Informasi**

Pada tahap perancangan arsitektur sistem informasi mencakup dua komponen utama, yaitu *application and data architecture*. *Application architecture*, mencakup usulan-usulan aplikasi berdasarkan kebutuhan dari proses bisnis yang telah dianalisis sebelumnya. Sedangkan pada *Data architecture* berfokus mengidentifikasi entitas data yang diperlukan untuk menunjang operasional aplikasi tersebut.

**Arsitektur Teknologi**

Fase arsitektur teknologi meliputi sejumlah langkah, antara lain: a) merumuskan rekomendasi mengenai topologi jaringan komputer; dan b) menentukan perangkat teknologi, baik keras maupun lunak yang disarankan.

**Peluang dan Solusi**

Pada tahapan ini melibatkan analisis terhadap *gap* yang terdapat pada sistem informasi serta infrastruktur teknologi informasi. Tahap ini memanfaatkan hasil dari fase arsitektur SI dan arsitektur teknologi sebagai dasar untuk proses evaluasi.

**Rencana Migrasi**

Tahap migrasi merupakan fase penutup dalam kerangka kerja TOGAF ADM. Pada tahap ini, dilakukan sejumlah kegiatan, seperti penentuan prioritas implementasi aplikasi menggunakan pendekatan *McFarland Strategic*, serta penyusunan roadmap sebagai panduan pelaksanaan yang direkomendasikan.

**Pengujian**

Langkah penutup dalam penelitian ini adalah mengevaluasi kelayakan *blueprint* serta rekomendasi implementasi sistem dan teknologi informasi melalui metode diskusi kelompok terarah.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Preliminary Phase

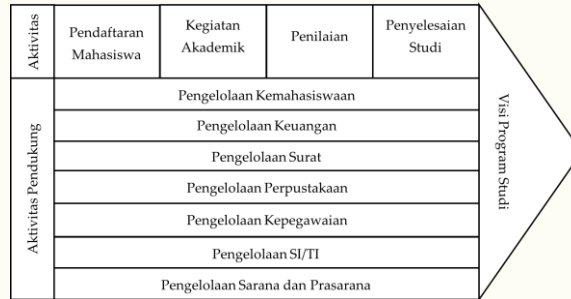
Tabel 1. Pemetaan Unsur 5W+1H

No.	Komponen	Objek dan Deskripsi
1.	<i>What</i>	Objek: Lingkup arsitektur Deskripsi: membuat perancangan model arsitektur <i>enterprise</i> sistem informasi
2.	<i>Who</i>	Objek: Pihak yang berperan dalam pemodelan dan bertanggung jawab atas proses tersebut Deskripsi: a. Penyusun rancangan: Ni Putu Ria Anggreni dan Ni Wayan Irena Karuni b. Penanggung jawab: Dr. Luh Komang Candra Dewi, S.E., M.M.
3.	<i>Where</i>	Objek: Lokasi objek penelitian Deskripsi: Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya Jl. Kubu Gunung, Dalung, Kec. Kuta Utara, Kabupaten Badung, Bali
4.	<i>When</i>	Objek: Waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian Deskripsi: April 2025
5.	<i>Why</i>	Objek: Dasar-dasar perancangan arsitektur <i>enterprise</i> Deskripsi: Tujuan perancangan ini adalah untuk menyelaraskan teknologi informasi dan sistem informasi dengan strategi bisnis organisasi. Penyelarasan tersebut akan menjadi dasar dalam pengembangan implementasi SI/TI melalui penyusunan katalog dan diagram arsitektur, yang pada akhirnya menghasilkan <i>blueprint</i> .
6.	<i>How</i>	Objek: Menentukan metode penyusunan rancangan Deskripsi: Rancangan disusun dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM

Prinsip arsitektur berfungsi sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan selama proses perancangan arsitektur *enterprise*. Prinsip ini berfungsi untuk menentukan struktur dan susunan komponen arsitektur, menetapkan kriteria dalam pemilihan teknologi, serta mendukung proses perancangan dan implementasi desain arsitektur. Prinsip-prinsip tersebut akan dijadikan acuan dalam merancang arsitektur *enterprise* sistem informasi untuk Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya, yakni: 1) Arsitektur yang dikembangkan harus selaras dengan visi misi yang ada di Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya; 2) Keamanan arsitektur yang dirancang harus terjamin; 3) Segala data maupun informasi pada sistem harus terlindungi dari akses tanpa izin; 4) Proses akses data harus dipermudah; 5) Aplikasi yang dikembangkan harus terintegrasi dengan baik; 6) Penggunaan teknologinya harus menunjang berbagai *platform*; serta 7) Rekomendasi arsitektur nantinya tidak rumit untuk diperbaharui dan ditingkatkan.

### Tahap Visi Arsitektur

Lingkup target dari perancangan arsitektur *enterprise* sistem informasi ditentukan melalui pemetaan terhadap aktivitas utama dan aktivitas pendukung yang ada pada Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya. Untuk memetakan aktivitas tersebut, dilakukan analisis menggunakan metode *value chain*. Hasil analisis ini kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram *value chain*.

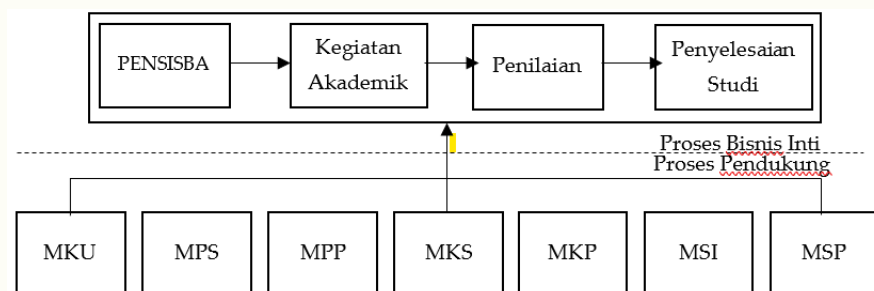


Gambar 2. Value Chain Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya

Gambar 2 merepresentasi visual dari model *Value Chain* Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya, yang menggambarkan hubungan sistematis antara aktivitas utama dan aktivitas pendukung dalam rangka mencapai visi program studi. Dalam pendekatan manajerial dan arsitektur institusi pendidikan, *value chain* digunakan sebagai alat analisis strategis untuk mengidentifikasi proses-proses kunci yang memberikan nilai tambah terhadap layanan pendidikan. Aktivitas utama yang digambarkan dalam model ini mencakup empat tahapan inti, yaitu pendaftaran mahasiswa baru, kegiatan akademik, penilaian, dan penyelesaian studi. Keempat aktivitas ini membentuk alur utama perjalanan akademik mahasiswa sejak tahap masuk hingga menyelesaikan studi. Di sisi lain, aktivitas pendukung terdiri atas berbagai fungsi manajerial yang berperan dalam menjaga efisiensi dan kualitas operasional institusi, antara lain pengelolaan kemahasiswaan, pengelolaan keuangan, pengelolaan surat, pengelolaan perpustakaan, pengelolaan kepegawaian, pengelolaan sistem informasi/teknologi informasi, serta pengelolaan sarana dan prasarana. Setiap aktivitas pendukung ini menyediakan sumber daya, infrastruktur, layanan administratif, serta sistem informasi yang diperlukan agar aktivitas utama dapat berjalan secara optimal. Panah arah yang mengarah ke visi program studi menunjukkan bahwa keseluruhan aktivitas, baik utama maupun pendukung, dirancang untuk berkontribusi secara langsung terhadap pencapaian tujuan strategis program studi. Dengan demikian, model ini tidak hanya menggambarkan struktur proses internal, tetapi juga mencerminkan pentingnya integrasi dan kolaborasi antarunit untuk mendukung keberhasilan akademik dan kelembagaan secara keseluruhan.

### Fase Arsitektur Bisnis

Pada fase ini, pendefinisian area bisnis Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya mengacu pada hasil analisis *value chain* yang telah dilakukan (Gambar 2). Dengan demikian, proses bisnis yang ada dikategorikan ke dalam dua bagian, yaitu bisnis utama dan pendukung. Proses bisnis utama terdiri dari 4 (empat) proses, yaitu: 1) pendaftaran mahasiswa baru, 2) kegiatan akademik, 3) penilaian, dan 4) penyelesaian studi. Sedangkan proses bisnis pendukung meliputi tujuh proses di dalamnya, yaitu: 1) pengelolaan keuangan, 2) pengelolaan surat, 3) pengelolaan perpustakaan, 4) pengelolaan kemahasiswaan, 5) pengelolaan kepegawaian, 6) pengelolaan SI/TI, dan 7) pengelolaan sarana dan prasarana. Merujuk pada hasil analisis proses bisnis tersebut, arsitektur bisnis Program Studi Magister Manajemen Universitas Triatma Mulya dapat dimodelkan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.



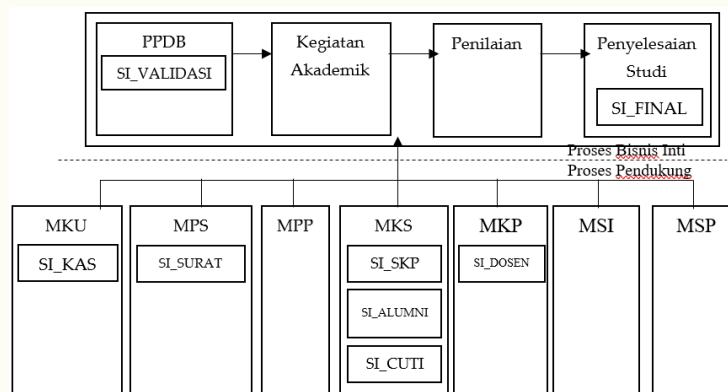
Gambar 3. Pemodelan Arsitektur Bisnis

### Fase Sistem Informasi

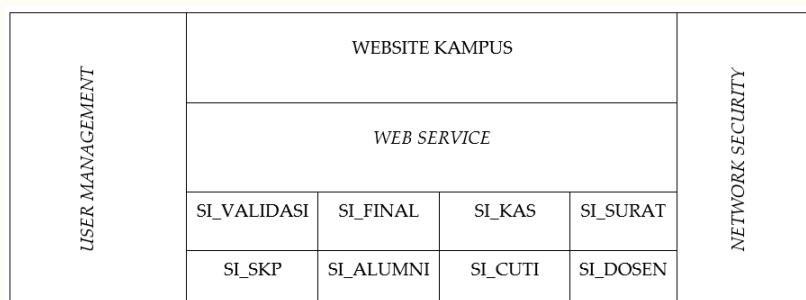
Tahapan TOGAF ini terdiri dari 2 (dua) komponen utama, yaitu arsitektur aplikasi dan arsitektur data. Pada arsitektur aplikasi, disusun beberapa desain aplikasi yang diusulkan. Rekomendasi tersebut dievaluasi berdasarkan kebutuhan data yang mendukung proses penarikan keputusan di setiap fungsi bisnis, kebutuhan pertukaran informasi antar fungsi, serta kebutuhan perangkat yang mendukung operasional di masing-masing fungsi bisnis.

Terdapat 8 (delapan) aplikasi yang diusulkan, yang mencakup: 1) Sistem Validasi Data (SI\_VALIDASI), yang fungsinya sebagai system untuk menyimpan data mahasiswa selama tahap pendaftaran ulang; 2) Sistem SKP (SI\_SKP), dibuat dengan tujuan untuk mencatat poin Satuan Kredit Partisipasi (SKP) mahasiswa; 3) Sistem Agenda Surat (SI\_SURAT), fungsinya untuk merekam agenda surat masuk, mendokumentasikan distribusi surat, dan mencatat penomoran surat keluar; 4) Sistem Pencatatan Alumni (SI\_ALUMNI), kegunaannya untuk menyimpan data alumni; 5) Sistem Informasi Dosen (SI\_DOSEN), diperuntukkan sebagai wadah data dan arsip yang dimiliki oleh dosen; 6) Sistem Cuti (SI\_CUTI), yang digunakan untuk memproses cuti mahasiswa; 7) Sistem Tunggakan (SI\_KAS), yang digunakan untuk mencatat tunggakan pembayaran mahasiswa; 8) Sistem Finalisasi Kuliah (SI\_FINAL), yang digunakan untuk menampung seluruh kelengkapan mahasiswa agar dapat mendaftar wisuda. Seluruh rancangan aplikasi yang diusulkan dapat disusun ke dalam model arsitektur bisnis (Gambar 3). Hasil pemetaan tersebut tersaji pada Gambar 4.

Arsitektur aplikasi dapat divisualisasikan melalui lanskap aplikasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Dari lanskap tersebut, dapat dijelaskan bahwa situs web kampus dapat dijangkau oleh publik. Sementara itu, sistem-sistem aplikasi lainnya dibatasi aksesnya melalui manajemen pengguna. Manajemen pengguna ini diwujudkan dalam bentuk sistem *Single Sign-On* (SSO), yang memungkinkan pengguna melakukan autentikasi satu kali untuk kemudian dapat mengakses berbagai sistem yang tersedia. SSO berperan dalam menentukan aplikasi mana saja yang dapat diakses oleh pengguna yang telah *login*. Seluruh sistem saling terhubung melalui layanan web (*web service*), dan keamanan jaringan (*network security*) diterapkan untuk mencegah tindakan kejahatan siber seperti pencurian data atau akses oleh pihak yang tidak berwenang.



Gambar 4. Pemetaan Rancangan Aplikasi



Gambar 5. Lanskap Aplikasi



Pada fase arsitektur data, diusulkan arsitektur data yang telah disesuaikan dengan rekomendasi aplikasi, yang tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Usulan Arsitektur Data

No.	Entitas Bisnis	Entitas Data
1.	Sistem Validasi Data (SI_VALIDASI)	Entitas Mahasiswa, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– NIM (<i>Primary Key</i>)</li> <li>– Nama</li> <li>– ProgramStudi</li> <li>– Semester</li> <li>– TahunAkademik</li> <li>– StatusValidasi</li> </ul>
2.	Sistem SKP (SI_SKP)	Entitas Mahasiswa, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– NIM (<i>Primary Key</i>)</li> <li>– Nama</li> </ul> Entitas SKP, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ID_SKP (<i>Primary Key</i>)</li> <li>– NIM (<i>Foreign Key</i>)</li> <li>– Kegiatan</li> <li>– Poin</li> <li>– Tanggal</li> <li>– BuktiKegiatan (opsional)</li> </ul>
3.	Sistem Agenda Surat (SI_SURAT)	Entitas SuratMasuk, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– IDSuratMasuk (<i>Primary Key</i>)</li> <li>– TanggalMasuk</li> <li>– Pengirim</li> <li>– Perihal</li> <li>– Isi</li> </ul> Entitas DistribusiSurat, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– IDDistribusi (<i>Primary Key</i>)</li> <li>– IDSuratMasuk (<i>Foreign Key</i>)</li> <li>– Tujuan</li> <li>– TanggalDistribusi</li> </ul> Entitas SuratKeluar, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– IDSuratKeluar (<i>Primary Key</i>)</li> <li>– TanggalKeluar</li> <li>– Tujuan</li> <li>– Perihal</li> <li>– NomorSurat</li> <li>– Isi</li> </ul>
4.	Sistem Pencatatan Alumni (SI_ALUMNI)	Entitas Alumni, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– NIM (<i>Primary Key</i>)</li> <li>– Nama</li> <li>– TahunLulus</li> <li>– IPK</li> <li>– Kontak</li> <li>– Pekerjaan</li> <li>– Instansi</li> </ul>
5.	Sistem Informasi Dosen (SI_DOSEN)	Entitas Dosen, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– NIK (<i>Primary Key</i>)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama</li> <li>- Jabatan</li> <li>- Fakultas</li> <li>- Email</li> </ul>
	Entitas Berkas Dosen, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDBerkas (<i>Primary Key</i>)</li> <li>- NIK (<i>Foreign Key</i>)</li> <li>- JenisBerkas</li> <li>- Deskripsi</li> <li>- TanggalUpload</li> <li>- FilePath</li> </ul>
6. Sistem Cuti (SI_CUTI)	Entitas Mahasiswa, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NIM (<i>Primary Key</i>)</li> <li>- Nama</li> </ul> CutiMahasiswa, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDCuti (<i>Primary Key</i>)</li> <li>- NIM (<i>Foreign Key</i>)</li> <li>- Semester</li> <li>- TahunAkademik</li> <li>- Alasan</li> <li>- StatusCuti</li> </ul>
7. Sistem Tunggakan (SI_KAS)	Entitas Mahasiswa, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NIM (<i>Primary Key</i>)</li> <li>- Nama</li> </ul> Entitas Tunggakan, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDTunggakan (<i>Primary Key</i>)</li> <li>- NIM (<i>Foreign Key</i>)</li> <li>- JenisPembayaran</li> <li>- Jumlah</li> <li>- TanggalTagihan</li> <li>- StatusBayar</li> </ul>
8. Sistem Finalisasi Kuliah (SI_FINAL)	Entitas Mahasiswa, dengan atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NIM (<i>Primary Key</i>)</li> <li>- Nama</li> </ul> Entitas KelengkapanFinalisasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDFinalisasi (<i>Primary Key</i>)</li> <li>- NIM (<i>Foreign Key</i>)</li> <li>- BebasPerpus (<i>Boolean</i>)</li> <li>- BebasTunggakan (<i>Boolean</i>)</li> <li>- Tesis Disetujui (<i>Boolean</i>)</li> <li>- StatusFinalisasi</li> </ul>

### Fase Arsitektur Teknologi

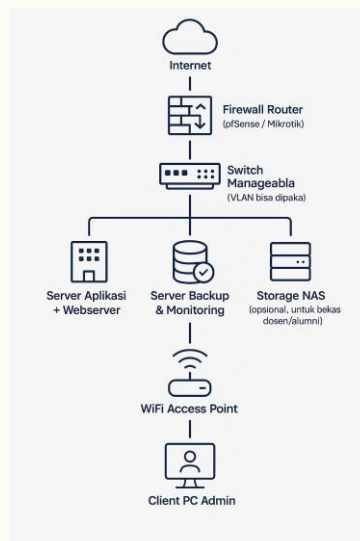
Pada fase ini, arsitektur teknologi terbagi menjadi tiga rekomendasi, yaitu: rekomendasi desain arsitektur jaringan yang dapat digambarkan pada Gambar 7, rekomendasi perangkat lunak yang dijabarkan pada Tabel 3, dan rekomendasi perangkat keras yang dijabarkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Saran Perangkat Lunak

<i>Component</i>	<i>Recommendation</i>
<i>Operating System Server</i>	Linux
<i>Server untuk Situs Web</i>	Nginx
<i>Database Management System</i>	MySQL
<i>Operating System Computer</i>	Sistem Operasi Windows Versi 10
<i>Workplace Software</i>	Microsoft Office Edisi 2019

Tabel 4. Saran Perangkat Keras

<i>Component</i>	<i>Recommendation</i>
<i>Server</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Xeon Silver 4210 2.2 Ghz</li> <li>• RAM Berkapasitas 32 GB</li> <li>• HDD Berukuran 4 TB</li> </ul>
<i>Komputer</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Core i3 7020U 2.3 GHz</li> <li>• RAM Berkapasitas 4 GB</li> <li>• HDD Berukuran 500 GB</li> </ul>
<i>Firewall</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU J9100</li> <li>• 6 GE port</li> <li>• RAM Berkapasitas 8 GB</li> <li>• SSD Berukuran 256 GB</li> </ul>
<i>Access Point</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubiquiti Unifi AP AC Lite UAP-AC-Lite</li> </ul>



Gambar 7. Saran Desain Arsitektur Jaringan

### Fase Peluang dan Solusi

Hasil dari fase peluang dan solusi berbentuk analisis *gap* sistem informasi, yang merepresentasikan perbandingan antara keadaan SI yang digunakan saat ini dengan kondisi yang diinginkan di masa depan. Analisis ini juga mencakup rekomendasi berupa penambahan, pembaruan, atau kelanjutan operasional sistem yang ada. Rincian kesenjangan sistem informasi tersebut disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Matriks Kesenjangan Sistem Informasi**

		<i>Existing</i>		
		Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SIAMARU)	Sistem Informasi Akademik (SIKAD)	Website Profil Baru
<i>Future</i>	Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SIAMARU)	Dipertahankan		
	Sistem Informasi Akademik (SIKAD)		Dipertahankan	
	Website Profil			Dipertahankan
	SI_VALIDASI			Ditambahkan
	SI_DOSEN			Ditambahkan
	SI_KAS			Ditambahkan
	SI_FINAL			Ditambahkan
	SI_SURAT			Ditambahkan
	SI_SKP			Ditambahkan
	SI_ALUMNI			Ditambahkan
	SI_CUTI			Ditambahkan

#### Fase Rencana Migrasi

*Output* analisis urutan pengimplementasian usulan aplikasi berdasarkan pemetaan *McFarland Strategic* menghasilkan pengklasifikasian berikut. Aplikasi yang berada pada kuadran *Key Operational* meliputi SI\_KAS, SI\_VALIDASI, dan SI\_DOSEN. Kuadran *Strategic* ditempati oleh SI\_FINAL, sementara SI\_SURAT dan SI\_SKP masuk dalam kuadran *High Potential*. Adapun SI\_ALUMNI dan SI\_CUTI berada pada kuadran *Support*. Dengan mempertimbangkan hasil pemetaan tersebut, ketersediaan sumber daya, serta tingkat kompleksitas pengembangan masing-masing sistem informasi, *roadmap* implementasi disusun dan tersaji dalam Tabel 6.

**Tabel 6. Roadmap Implementasi**

Komponen	Tahun ke-
SI_VALIDASI	1 (satu)
SI_DOSEN	1 (satu)
SI_KAS	1-2 (satu-dua)
SI_FINAL	3 (tiga)
SI_SURAT	4 (empat)
SI_SKP	4 (empat)
SI_ALUMNI	5 (lima)
SI_CUTI	5 (lima)
Infrastruktur Jaringan	1 (satu)
Hardware dan Software	1 (satu)

## KESIMPULAN

Merujuk pada hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengikuti setiap langkah metodologi, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan Program Studi Magister Manajemen telah berhasil dianalisis menggunakan pendekatan TOGAF ADM. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa aktivitas utama pada program studi mencakup proses pendaftaran mahasiswa baru, kegiatan akademik, penilaian, dan proses penyelesaian studi. Sementara itu, aktivitas pendukung meliputi pengelolaan keuangan, administrasi surat-menyurat, perpustakaan, kemahasiswaan, kepegawaian, sistem informasi dan teknologi, serta sarpras. Perancangan arsitektur *enterprise* SI dilaksanakan melalui tujuh tahap berdasarkan kerangka kerja TOGAF ADM, yang meliputi fase persiapan, visi arsitektur, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi (terdiri dari arsitektur aplikasi dan data), arsitektur teknologi, peluang dan solusi, serta tahap perencanaan migrasi. Penelitian ini memberikan hasil berupa beberapa rekomendasi aplikasi berbasis sistem informasi, di antaranya adalah SI\_VALIDASI, SI\_DOSEN, SI\_KAS, SI\_FINAL, SI\_SURAT, SI\_SKP, SI\_ALUMNI, dan SI\_CUTI.

Berdasarkan kesimpulan yang telah disampaikan, disarankan kepada Program Studi Magister Manajemen agar apabila rekomendasi dalam penelitian ini akan diimplementasikan, maka perlu menjalin kerja sama dengan pihak yang memiliki keahlian serta pemahaman mendalam mengenai fase-fase dalam pemodelan TOGAF ADM. Hal ini penting untuk memastikan implementasi berjalan sesuai dengan rancangan dan dapat memperkecil potensi kesalahan. Program studi juga disarankan untuk merancang perencanaan anggaran secara cermat, mengingat setiap rekomendasi, baik dalam bentuk aplikasi maupun infrastruktur, memerlukan investasi yang cukup besar. Perencanaan anggaran tidak hanya difokuskan pada tahap pengadaan, tetapi juga mencakup biaya pemeliharaan jangka panjang. Untuk penelitian mendatang, disarankan agar dilakukan evaluasi terhadap tingkat kesiapan program studi sebelum merancang arsitektur *enterprise* berbasis kerangka kerja TOGAF ADM. Setiap tahapan dalam kerangka kerja TOGAF ADM berpeluang untuk dijadikan objek penelitian lanjutan secara terpisah, guna memperoleh model arsitektur *enterprise* yang lebih komprehensif dan mendalam. Selain itu, setiap rekomendasi aplikasi dapat diteliti lebih lanjut untuk menyusun perencanaan implementasi secara rinci, serta dilakukan evaluasi terhadap pengalaman pengguna (*user experience*) dari aplikasi yang telah diterapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi Sista, D. N., Candiasa, I. M., & Aris Gunadi, I. G. (2021). Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Di Sma Negeri 1 Singaraja. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 10(2), 316–328. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v10i2.37137>
- Andrianti, A., Astri, L. Y., Aryani, L., & Novianto, Y. (2021). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Bapelkes Provinsi Jambi Dengan TOGAF ADM. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 15(2), 84-93. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2021.15.2.1079>
- Andry, J. F., Sugian, D., Kartir, M., & Pranamy, D. (2022). Enterprise Architecture Design Using The Open Group Architecture Framework (TOGAF) at Logistic Courier Services. *IT Journal Research and Development*, 7(2), 144–154. <https://doi.org/10.25299/itjrd.2023.8464>
- Anu, S. (2022). Analisis Dan Perencanaan Strategi Sistem Informasi Menggunakan TOGAF ADM Di DISDUKCAPIL Halmahera Utara. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(4), 3413-3425. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i4.2792>
- Arribe, E., & Angraini, R. (2023). Perencanaan strategis sistem informasi/teknologi informasi menggunakan metode TOGAF pada PT. BukaKios Teknologi Indonesia. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 4(1), 251-256. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v4i1.4637>
- Febrianti, I., Tuffahati, J., Rifai, A., Affandi, R. H., Pradita, S., Akmalia, R., & Siahaan, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Perencanaan Pendidikan Untuk Meningkatkan Efisiensi Pendidikan. *Academy of Education Journal*, 14(2), 506–522. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1763>

- Firmansyah, A., & Syahputra, A. (2024). Implementasi Sistem Informasi Manajemen di MTS Negeri 1 Paser Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1), 1534–1544. <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/jceki.v4i1.6317>
- Lee, F. S., Chakir, A., Nathanael, R., & Andry, J. F. (2020). Architecture Information System in Electrical Distribution Company Using TOGAF. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(5), 7149–7156. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/38952020>
- Liliana, L., & Andry, J. F. (2024). *Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan ZACHMAN FRAMEWORK & TOGAF ADM*. Penerbit Andi.
- Manopo, S. D. A., & Latuperissa, R. (2025). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Ward and Peppard Pada Kantor Kecamatan Pusomaen. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 14(1). <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v14i1.2598>
- Musafiroh, F., Sahita, I., & Setyaningsih, F. (2025). Perancangan Arsitektur Enterprise TOGAF Pada Menu Pengajuan Semester Pendek Web Student Amikom. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 9(3), 810-816. <http://dx.doi.org/10.35870/jtik.v9i3.3474>
- Nurdiana, D., Aprijani, D. A., Amastini, F., Maulana, M. R., & Utama, M. R. P. A. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Pembimbing Lapangan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Prodi Sistem Informasi Universitas Terbuka. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(2), 418–436. <https://doi.org/10.51454/decode.v4i2.433>
- Ophelia, C., Suyanti, S., & Marwiyah, S. N. (2024). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Togaf ADM Pada Kantor Camat Jambi Selatan. *Journal of Information Technology and society*, 2(1), 10-16. <https://doi.org/10.35438/jits.v2i1.39>
- Paturrahman, A., Febrianti, Y., Dongoran, A., & Sastrawati, E. (2024). Hambatan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis TIK Pada Mata Kuliah Pengembangan Literasi Digital Kependidikan Mahasiswa PGSD Universitas Jambi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 1347–1358. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10620>
- PRAYOGA, R. A. S. (2022). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan TOGAF Pada SMK Swasta Ponorogo. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 16(2), 71-80. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2022.16.2.1158>
- Riwanto, R. E., & Andry, J. F. (2019). Designing Enterprise Architecture Enable of Business Strategy and Is/It Alignment in Manufacturing using Togaf Adm Framework. *International Journal of Information Technology and Business*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.24246/ijiteb.122019>
- Salsabila, S., Ade Pratama, & Anggri Yulio Pernanda. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat dan Kredit Poin Mahasiswa. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 38–45. <https://doi.org/10.51454/decode.v3i1.70>
- Sidabutar, M. N. A., Saragih, J., Butar-butur, D. F., Barus, B. S., & Hadi Panjaitan, H. (2024). Pelatihan Manajemen Administrasi Perguruan Tinggi Swasta Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data Pendidikan Di Universitas Efarina. *Jurnal PKM Hablum Minannas*, 3(1), 33–44. <https://doi.org/10.47652/jpkmhm.v3i1.588>
- Suryadi, A., Arif, Y. W. T., & Novitasari, N. S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Rawat Jalan Berbasis Web. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 12(1), 37–43. <https://doi.org/10.47701/infokes.v12i1.1498>
- Yudistira, M., Andrianti, A., Alfajri, W. B., Yulvianda, R., & Sutoyo, M. A. H. (2025). Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM 9.2 Pada MTS Negeri 3 Kota Jambi. *JURNAL FASILKOM*, 15(1), 57-67. <https://doi.org/10.37859/jf.v15i1.8248>