



## PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI PUSAT KESEHATAN PESANTREN BERBASIS TOGAF ADM UNTUK MENDUKUNG TRANSFORMASI DIGITAL

Akhlis Munazilin <sup>a</sup>, Siti Imroatul Janna <sup>b</sup>, Rizqi Tussarifa <sup>c\*</sup>

<sup>a</sup> Fakultas sains dan teknologi/ Jurusan sistem informasi; [akhlimunazilin@gmail.com](mailto:akhlimunazilin@gmail.com), Universitas Ibrahimy

<sup>b</sup> Fakultas sains dan teknologi / Jurusan sistem informasi; [sitiimroatuljannah@gmail.com](mailto:sitiimroatuljannah@gmail.com), Universitas Ibrahimy

<sup>c</sup> Fakultas sains dan teknologi / Jurusan sistem informasi; [srfacumell@gmail.com](mailto:srfacumell@gmail.com), Universitas Ibrahimy

\* Penulis Korespondensi: Rizqi Tussarifa

### ABSTRACT

*Islamic boarding school health centers play a strategic role in providing healthcare services for students and the surrounding community. However, the patient registration process is still largely conducted manually, leading to various problems such as service delays, data recording errors, and difficulties in managing and tracing patient medical histories. These conditions indicate the need for a system that is able to improve efficiency, accuracy, and overall service quality. This study aims to design an Enterprise Architecture for a web-based patient registration information system integrated with Radio Frequency Identification (RFID) technology using the TOGAF (The Open Group Architecture Framework) with the Architecture Development Method (ADM) approach. The research adopts a qualitative-descriptive method through observation, interviews, and documentation studies to identify system requirements and existing business process problems. The results of this study are presented in the form of an architectural blueprint that includes business architecture, data architecture, application architecture, and technology architecture. The proposed business architecture transforms the registration process from a manual system into a digital one by utilizing RFID cards as an automatic patient identification medium. The data and application architectures are designed to support integrated patient data management, while the technology architecture focuses on the use of a web-based system, a centralized database, and RFID devices as the main operational support. The findings indicate that the implementation of Enterprise Architecture based on TOGAF ADM combined with RFID technology is able to improve the efficiency of the registration process, minimize data entry errors, accelerate service delivery, and enhance the security and availability of patient information. Therefore, the blueprint produced in this study can serve as a strategic reference for the development and implementation of an integrated information system in Islamic boarding school health centers.*

**Keywords:** Enterprise Architecture; TOGAF ADM; RFID; Patient Registration Information System; Islamic Boarding School Health Center

### Abstrak

Pusat kesehatan pesantren memiliki peran strategis dalam memberikan pelayanan kesehatan bagi santri dan masyarakat sekitar. Namun, proses pendaftaran pasien yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan data, serta kesulitan dalam mengelola dan menelusuri riwayat pasien. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu sistem yang mampu meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan kualitas layanan secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *Enterprise Architecture* sistem informasi pendaftaran pasien berbasis web dan teknologi Radio Frequency Identification (RFID) menggunakan framework TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dengan metode Architecture Development Method (ADM). Pendekatan penelitian yang digunakan bersifat kualitatif-deskriptif melalui teknik observasi, wawancara, dan studi dokumentasi untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem serta permasalahan yang terjadi pada proses bisnis yang berjalan. Hasil penelitian ini berupa blueprint arsitektur yang mencakup arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Arsitektur bisnis yang diusulkan mengubah proses pendaftaran dari

sistem manual menjadi sistem digital melalui pemanfaatan kartu RFID sebagai media identifikasi pasien secara otomatis. Arsitektur data dan aplikasi dirancang untuk mendukung pengelolaan data pasien secara terintegrasi, sedangkan arsitektur teknologi difokuskan pada penggunaan sistem berbasis web, database terpusat, dan perangkat RFID sebagai pendukung utama operasional sistem. Hasil perancangan menunjukkan bahwa penerapan Enterprise Architecture berbasis TOGAF ADM dan teknologi RFID mampu meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, meminimalkan kesalahan input data, mempercepat pelayanan, serta meningkatkan keamanan dan ketersediaan informasi pasien. Dengan demikian, blueprint yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan strategis dalam pengembangan dan implementasi sistem informasi yang terintegrasi di pusat kesehatan pesantren.

**Kata kunci:** Enterprise Architecture; TOGAF ADM; RFID; Sistem Informasi Pendaftaran Pasien; Pusat Kesehatan Pesantren

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara organisasi dalam memberikan pelayanan, mengelola data, serta mengambil keputusan strategis. Di sektor kesehatan, pemanfaatan teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai alat pendukung, tetapi telah menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelayanan kepada pasien. Transformasi ini menuntut adanya sistem yang terintegrasi, terstruktur, dan mampu mengelola data secara cepat serta aman.

Pusat kesehatan pesantren merupakan salah satu bentuk layanan kesehatan berbasis komunitas yang memiliki peran penting dalam mendukung kesehatan santri. Namun, pada kenyataannya, sebagian besar pusat kesehatan pesantren masih menjalankan proses pendaftaran pasien secara manual. Proses tersebut umumnya dilakukan dengan pencatatan di buku besar atau formulir kertas, yang memungkinkan terjadinya berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pelayanan, kesalahan penulisan data, kesulitan pencarian riwayat penyakit santri, hingga risiko kehilangan data penting. Kondisi ini tidak hanya menghambat efisiensi kerja petugas, tetapi juga berdampak pada kualitas pelayanan yang diterima oleh santri.

Di sisi lain, meningkatnya jumlah santri dan kompleksitas data kesehatan menuntut adanya sistem informasi yang mampu mengelola data secara otomatis dan terintegrasi. Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) menawarkan solusi dalam proses identifikasi pasien secara cepat dan akurat melalui kartu elektronik yang berisi data unik setiap santri. Jika dikombinasikan dengan sistem informasi berbasis web, teknologi ini dapat membentuk suatu sistem pendaftaran yang lebih modern, cepat, dan efisien dibandingkan metode konvensional yang selama ini digunakan.

Namun, dalam membangun sebuah sistem informasi yang efektif, tidak cukup hanya dengan merancang aplikasi atau memasang perangkat teknologi. Diperlukan suatu kerangka kerja yang mampu menyelaraskan kebutuhan organisasi, proses bisnis, data, aplikasi, dan infrastruktur teknologi secara menyeluruh. Oleh karena itu, pendekatan Enterprise Architecture (EA) menjadi sangat penting dalam memastikan bahwa pengembangan sistem informasi berjalan secara terarah dan sesuai dengan tujuan organisasi. Salah satu framework yang banyak digunakan dalam perancangan Enterprise Architecture adalah TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dengan metode Architecture Development Method (ADM), yang menyediakan tahapan sistematis dalam merancang arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan Enterprise Architecture untuk sistem informasi pendaftaran santri berbasis web dan RFID di pusat kesehatan pesantren dengan menggunakan framework TOGAF ADM. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah blueprint arsitektur yang komprehensif sebagai pedoman dalam pengembangan dan implementasi sistem informasi terintegrasi. Dengan adanya rancangan ini, diharapkan pusat kesehatan pesantren mampu meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat proses pendaftaran, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta menjaga keamanan dan keakuratan data santri secara lebih optimal.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada perancangan *Enterprise Architecture* untuk sistem informasi pendaftaran pasien berbasis web dan teknologi RFID di pusat kesehatan pesantren. Pendekatan yang digunakan bersifat deskriptif dan kualitatif, dengan tujuan menggambarkan kondisi sistem yang berjalan saat ini serta merancang arsitektur sistem yang diusulkan secara terstruktur. Kerangka kerja utama yang digunakan

dalam penelitian ini adalah TOGAF Architecture Development Method (ADM) karena mampu menyediakan tahapan yang sistematis dan komprehensif dalam merancang arsitektur enterprise.

### 2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam mengenai proses bisnis yang berlangsung di pusat kesehatan pesantren, serta pada perancangan model arsitektur sistem yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Hasil penelitian tidak berupa data numerik, melainkan berupa blueprint arsitektur yang meliputi arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi.

Selain itu, penelitian ini juga termasuk dalam jenis penelitian perancangan (design research), karena menghasilkan rancangan model sistem informasi yang dapat dijadikan sebagai dasar implementasi di masa mendatang.

### 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan relevan, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

#### a. Observasi langsung

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pendaftaran pasien di pusat kesehatan pesantren. Observasi ini bertujuan untuk memahami alur kerja, kendala yang dihadapi petugas, serta sistem pencatatan yang digunakan saat ini.

#### b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan petugas kesehatan, bagian administrasi, dan pihak pengelola pesantren. Tujuan wawancara adalah menggali informasi mengenai kebutuhan sistem, permasalahan yang sering muncul, dan harapan terhadap sistem baru yang akan dikembangkan.

#### c. Studi dokumentasi

Teknik ini dilakukan dengan mempelajari dokumen-dokumen terkait, seperti buku pendaftaran pasien, formulir medis, serta laporan kegiatan kesehatan yang ada di pusat kesehatan pesantren. Data ini digunakan sebagai dasar dalam memetakan proses bisnis dan kebutuhan informasi.

### 2.3 Kerangka Kerja TOGAF ADM

TOGAF ADM (Architecture Development Method) digunakan sebagai kerangka utama dalam proses perancangan arsitektur enterprise. Walaupun TOGAF memiliki delapan fase utama, dalam penelitian ini tahapan yang digunakan dibatasi hingga fase *Migration Planning*, sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada perancangan dan penyusunan blueprint sistem.

Adapun tahapan yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 2.3.1. Preliminary Phase (Tahap Persiapan)

Pada tahap ini dilakukan penentuan ruang lingkup arsitektur, identifikasi tujuan penelitian, penetapan prinsip-prinsip arsitektur, serta penyesuaian framework TOGAF dengan kebutuhan pusat kesehatan pesantren.

#### 2.3.2. Architecture Vision (Visi Arsitektur)

Tahap ini bertujuan untuk mendefinisikan visi dan tujuan pengembangan sistem informasi pendaftaran pasien. Selain itu, juga dilakukan identifikasi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) yang terlibat dalam sistem yang akan dirancang.

#### 2.3.3. Business Architecture (Arsitektur Bisnis)

Pada fase ini dilakukan pemodelan proses bisnis yang sedang berjalan (*as-is*) dan proses bisnis yang diusulkan (*to-be*) pada bagian pendaftaran pasien. Hasil dari tahap ini berupa gambaran alur kerja baru yang lebih efektif melalui pemanfaatan teknologi web dan RFID.

#### 2.3.4. Information System Architecture (Arsitektur Sistem Informasi)

Tahapan ini terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu:

- a. **Data Architecture**, yang berfokus pada identifikasi kebutuhan data, entitas data, dan hubungan antar data yang diperlukan dalam proses pendaftaran pasien.
- b. **Application Architecture**, yang menjelaskan struktur aplikasi yang dibutuhkan, modul-modul utama, serta fungsi-fungsi yang akan mendukung proses bisnis.

### 2.3.5. Technology Architecture (Arsitektur Teknologi)

Tahap ini menentukan kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, serta teknologi pendukung lainnya seperti RFID reader, server, dan komputer client yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem.

### 2.3.6. Opportunities and Solutions (Peluang dan Solusi)

Pada fase ini dilakukan analisis terhadap peluang yang dapat diperoleh dari penerapan sistem baru serta solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan pada sistem lama.

### 2.3.7. Migration Planning (Perencanaan Migrasi)

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah menyusun rencana atau roadmap implementasi yang menggambarkan tahapan penerapan sistem baru secara bertahap, mulai dari persiapan, pengembangan, hingga evaluasi.

## 2.4 Alur Penelitian

Secara umum, alur penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Identifikasi masalah dan kebutuhan sistem
- b. Pengumpulan dan analisis data
- c. Penerapan tahapan TOGAF ADM
- d. Perancangan blueprint arsitektur enterprise
- e. Penyusunan roadmap implementasi

Alur tersebut memastikan bahwa perancangan sistem dilakukan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

## 2.5 Output Penelitian

Output yang dihasilkan dari penelitian ini berupa:

- a. Blueprint arsitektur bisnis sistem pendaftaran pasien
- b. Rancangan arsitektur data dan aplikasi
- c. Desain arsitektur teknologi berbasis web dan RFID
- d. Roadmap implementasi sistem

Blueprint ini diharapkan dapat menjadi acuan utama dalam proses pembangunan dan pengembangan sistem informasi di pusat kesehatan pesantren.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil perancangan *Enterprise Architecture* (EA) sistem informasi pendaftaran pasien berbasis web dan teknologi RFID di pusat kesehatan pesantren dengan menggunakan pendekatan TOGAF ADM. Pembahasan difokuskan pada empat lapisan utama arsitektur, yaitu Arsitektur Bisnis, Arsitektur Data, Arsitektur Aplikasi, dan Arsitektur Teknologi, serta dilengkapi dengan gambaran perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem (as-is dan to-be).

### 3.1 Analisis Arsitektur Bisnis (Business Architecture)

#### 3.1.1 Kondisi Sistem Berjalan (As-Is)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses pendaftaran pasien di pusat kesehatan pesantren saat ini masih dilakukan secara manual. Pasien harus mengisi buku pendaftaran yang disediakan oleh petugas, kemudian menunggu hingga namanya dipanggil untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Proses ini menimbulkan beberapa kendala utama, yaitu:

- a. Terjadinya penumpukan antrean terutama pada jam sibuk
- b. Risiko kesalahan penulisan data pasien
- c. Waktu pelayanan menjadi lebih lama
- d. Kesulitan dalam pencarian dan pengarsipan riwayat pasien
- e. Tidak adanya pencadangan (backup) data yang aman

Alur proses pendaftaran pasien pada sistem lama dapat digambarkan sebagai berikut:

**Pasien → Mengisi Buku Pendaftaran → Menunggu → Dilayani oleh tenaga medis**

Model ini menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas masih bergantung pada pencatatan manual, sehingga memiliki tingkat efisiensi yang rendah.

### 3.1.2 Kondisi Sistem yang Diusulkan (To-Be)

Dalam rancangan yang diusulkan, proses pendaftaran pasien dilakukan secara digital dengan memanfaatkan kartu RFID dan sistem informasi berbasis web. Pasien cukup melakukan *scan* kartu RFID pada perangkat pembaca untuk menampilkan data diri secara otomatis di dalam sistem. Petugas kemudian melakukan verifikasi dan pasien akan langsung masuk ke dalam sistem antrian digital.

Alur proses baru yang diusulkan:

**Pasien → Scan Kartu RFID → Data Otomatis Tersimpan → Antrian Digital → Pelayanan Medis**

Perubahan ini memberikan beberapa peningkatan yang signifikan, di antaranya:

- a. Proses registrasi menjadi lebih cepat dan akurat
- b. Data pasien tersimpan secara otomatis dalam database
- c. Risiko kesalahan input dapat diminimalisir
- d. Riwayat pasien dapat ditelusuri dengan mudah
- e. Pelayanan menjadi lebih tertib dan terorganisir

Dengan demikian, arsitektur bisnis yang baru mampu meningkatkan kecepatan, efektivitas, dan kualitas layanan yang diberikan oleh pusat kesehatan pesantren.

## 3.2 Arsitektur Data (Data Architecture)

Arsitektur data dirancang untuk mengelola informasi yang berkaitan dengan seluruh aktivitas pendaftaran pasien. Data dikelola dalam sistem basis data terpusat yang dapat diakses secara aman oleh pihak yang berwenang.

### 3.2.1 Identifikasi Entitas Data

Entitas utama yang diidentifikasi dalam sistem ini meliputi:

a. **Pasien**

Menyimpan data diri pasien seperti nomor identitas, nama, jenis kelamin, usia, alamat, dan nomor kartu RFID.

b. **Petugas**

Menampung informasi petugas yang bertanggung jawab dalam proses pendaftaran dan pelayanan.

c. **Pendaftaran**

Mencatat waktu dan detail setiap kunjungan pasien ke pusat kesehatan.

d. **Rekam Medis**

Menyimpan riwayat pemeriksaan dan tindakan medis yang telah dilakukan.

e. **Kartu RFID**

Menyimpan kode unik yang digunakan untuk proses identifikasi otomatis.

### 3.2.2 Hubungan Antar Entitas

- a. Satu pasien memiliki satu kartu RFID
- b. Satu pasien dapat melakukan banyak pendaftaran
- c. Setiap pendaftaran akan menghasilkan satu catatan rekam medis
- d. Setiap aktivitas pendaftaran akan ditangani oleh seorang petugas

Hubungan ini menunjukkan bahwa data saling terintegrasi dalam satu sistem terpadu yang memudahkan proses pengelolaan dan pencarian informasi.

## 3.3 Arsitektur Aplikasi (Application Architecture)

Sistem aplikasi yang dirancang bersifat berbasis web dan memiliki beberapa modul utama yang saling terintegrasi, yaitu:

### 3.3.1 Modul Registrasi Pasien

Digunakan untuk mendaftarkan pasien baru dan menginput data awal ke dalam sistem.

### 3.3.2 Modul Identifikasi RFID

Menghubungkan alat pembaca RFID ke sistem untuk memanggil data pasien secara otomatis.

### 3.3.3 Modul Antrian Digital

Mengatur urutan pelayanan pasien agar lebih terorganisir.

### 3.3.4 Modul Pengelolaan Data Pasien

Digunakan untuk melihat, memperbarui, dan mengelola data pasien.

### 3.3.5 Modul Laporan

Digunakan untuk menghasilkan laporan jumlah pasien harian, bulanan, dan tahunan.

Setiap modul dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan (*user friendly*) agar dapat dioperasikan oleh petugas yang tidak memiliki latar belakang teknis mendalam.

## 3.4 Arsitektur Teknologi (Technology Architecture)

Untuk mendukung berjalannya sistem informasi ini, dibutuhkan infrastruktur teknologi yang memadai. Komponen teknologi utama yang dirancang meliputi:

### 3.4.1 Perangkat Keras (Hardware)

- a. Komputer atau laptop untuk petugas
- b. RFID Reader
- c. Kartu RFID untuk pasien
- d. Server database (lokal atau cloud)
- e. Router dan perangkat jaringan

### 3.4.2 Perangkat Lunak (Software)

- a. Sistem operasi (Windows / Linux)
- b. Web server (Apache/XAMPP)
- c. Database management system (MySQL)
- d. Browser (Google Chrome atau Mozilla Firefox)

### 3.4.3 Jaringan

- a. Jaringan lokal (LAN) atau WiFi
- b. Koneksi internet sebagai pendukung pembaruan sistem

Arsitektur teknologi ini dirancang agar fleksibel dan dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan di masa depan.

## 3.5 Analisis Dampak Implementasi Sistem

Penerapan Enterprise Architecture berbasis TOGAF ADM dan teknologi RFID memberikan dampak positif sebagai berikut:

- a. Meningkatkan efisiensi kerja petugas
- b. Mengurangi waktu tunggu pasien
- c. Mempermudah pengolahan dan penyimpanan data
- d. Meningkatkan keamanan dan keakuratan informasi
- e. Membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan berbasis data

Dengan adanya sistem terintegrasi ini, pusat kesehatan pesantren dapat meningkatkan kualitas layanan dan siap menghadapi tantangan transformasi digital di bidang kesehatan.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berfokus pada perancangan *Enterprise Architecture* untuk sistem informasi pendaftaran pasien berbasis web dan teknologi RFID pada pusat kesehatan pesantren dengan menggunakan framework TOGAF ADM sebagai kerangka kerja utama. Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

**a. Penerapan TOGAF ADM efektif dalam merancang arsitektur sistem secara terstruktur**

Framework TOGAF ADM memberikan tahapan yang sistematis dalam merancang arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Dengan tahapan tersebut, proses perancangan sistem informasi tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga selaras dengan kebutuhan organisasi dan proses bisnis yang berjalan di pusat kesehatan pesantren.

**b. Sistem pendaftaran pasien berbasis web dan RFID mampu meningkatkan efisiensi pelayanan**

Proses pendaftaran yang sebelumnya dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu relatif lama kini dapat digantikan oleh sistem digital yang lebih cepat dan akurat. Teknologi RFID memungkinkan identifikasi pasien secara otomatis, sehingga mengurangi kesalahan input data dan mempercepat proses pelayanan.

**c. Enterprise Architecture yang dirancang menghasilkan blueprint yang komprehensif**

Blueprint yang dihasilkan dalam penelitian ini mencakup arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Blueprint tersebut dapat dijadikan sebagai pedoman strategis dalam pengembangan dan implementasi sistem informasi pada pusat kesehatan pesantren secara berkelanjutan.

**d. Integrasi data meningkatkan kualitas pengelolaan informasi pasien**

Penyimpanan data dalam bentuk digital dan terintegrasi memudahkan proses pencarian data, pelacakan riwayat pasien, serta pembuatan laporan. Hal ini mendukung peningkatan kualitas layanan kesehatan dan membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat oleh pihak pengelola.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perancangan Enterprise Architecture menggunakan TOGAF ADM dan penerapan teknologi RFID merupakan solusi yang relevan dan efektif untuk meningkatkan kualitas sistem pendaftaran pasien pada pusat kesehatan pesantren.

**SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut, yaitu:

**a. Implementasi sistem sebaiknya dilakukan secara bertahap**

Mengingat adanya perubahan besar dari sistem manual ke sistem digital, diperlukan proses migrasi yang terencana agar petugas dapat beradaptasi dengan baik terhadap sistem baru.

**b. Perlu adanya pelatihan bagi petugas dan tenaga medis**

Agar sistem dapat digunakan secara optimal, diperlukan pelatihan khusus bagi para petugas terkait penggunaan aplikasi, pengelolaan data, dan pemeliharaan perangkat RFID.

**c. Pengembangan fitur lanjutan**

Penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur lain seperti rekam medis elektronik terintegrasi, pengelolaan obat (apotek), hingga sistem rujukan ke fasilitas kesehatan lain.

**d. Peningkatan keamanan data**

Mengingat data pasien bersifat rahasia, perlu adanya pengembangan lebih lanjut pada aspek keamanan sistem, seperti penggunaan enkripsi data, autentikasi berlapis, dan sistem backup otomatis.

**e. Evaluasi berkala terhadap sistem**

Setelah diimplementasikan, evaluasi sistem secara rutin sangat diperlukan untuk mengetahui kelemahan sistem, menerima masukan dari pengguna, dan melakukan perbaikan berkelanjutan.

Saran-saran ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan penting dalam upaya pengembangan berkelanjutan sistem informasi di pusat kesehatan pesantren.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Aziz, M., & Suryanto, R. (2021). Implementation of RFID Technology for Patient Identification in Healthcare Services. *International Journal of Health Informatics*, 8(2), 45–53.
- [2] Bernard, S. A. (2012). *An Introduction to Enterprise Architecture* (3rd ed.). AuthorHouse.
- [3] Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- [4] Hidayat, T., & Wibowo, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pelayanan Kesehatan pada Klinik Pratama. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(1), 21–29.

- [5] Kurniawan, D., & Prasetyo, E. (2019). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Menggunakan Metode Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(3), 110–118.
- [6] Lankhorst, M. (2017). *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication, and Analysis*, 4th Edition. Springer Berlin Heidelberg.
- [7] Muttaqin, A., & Wahyuni, S. (2021). Perancangan Basis Data Rekam Medis Elektronik pada Pusat Layanan Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Informatika Kesehatan*, 9(2), 88–96.
- [8] Open Group. (2018). *TOGAF® Version 9.2*. The Open Group Standard.
- [9] Rahmawati, D., Santoso, A., & Widodo, F. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web di Klinik Pratama. *Jurnal Riset Sistem Informasi*, 5(1), 33–42.
- [10] Setiawan, B., & Nugroho, Y. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi Menggunakan Enterprise Architecture. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(2), 60–69.
- [11] Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education Limited.
- [12] Susanto, H., & Prabowo, M. (2019). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan Berbasis Digital. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 3(2), 75–83.
- [13] Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- [14] Setiawan, M. M., & Ardiyanto, A. (2021). *Strategic Planning of Health Information Systems in Indonesia: A Case Study of a Pesantren-Based Healthcare System*. *Journal of Health Information Management*, 32(1), 25-36.
- [15] Azhari, I., & Handayani, S. (2020). *Implementasi TOGAF ADM untuk Transformasi Digital di Layanan Kesehatan: Sebuah Pendekatan Baru*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(2), 101-114.
- [16] Gartner, Inc. (2019). *Digital Transformation in Healthcare: Trends and Impacts on Health IT Strategy*. Gartner Research.
- [17] Kurniawan, I., & Prabowo, H. (2022). *Adopsi Digitalisasi di Pesantren: Pengembangan Sistem Kesehatan Berbasis Teknologi Informasi*. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 9(3), 142-158.
- [18] Pereira, C. A., & Silva, M. A. (2019). *Transforming Healthcare Services through Digital Systems: A Framework Based on TOGAF ADM*. *International Journal of Health IT and Management*, 10(4), 303-320.
- [19] Sammut-Bonnici, T., & Jabbour, C. J. C. (2015). *Digital Transformation: Strategic Perspectives on IT in Healthcare*. Springer.
- [20] Agung Laksono. (2022). *Desain Arsitektur Enterprise Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Bidang Kesehatan*. *Jurnal Informatika Polinema*, 9(1), 111–120. DOI:10.33795/jip.v9i1.1155.
- [21] Ari Andrianti, Lola Yorita Astri, Lies Aryani, & Yudi Novianto. (2021). *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Bapelkes Provinsi Jambi Dengan TOGAF ADM*. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 15(2), 84–93. DOI:10.33998/mediasisfo.2021.15.2.1079.
- [22] Thyara Agustin, Mulyadi Mulyadi & Effiyaldi Effiyaldi. (2021). *Perencanaan Arsitektur Enterprise Klinik Inti Sehat Medika Dengan TOGAF ADM*. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 15(2), 129–137. DOI:10.33998/mediasisfo.2021.15.2.1109.
- [23] Poltak Pancarian Situmorang et al. (2022). *Analisis Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Menggunakan Metode TOGAF ADM Pada Puskesmas XYZ*. *Kalbiscientia: Jurnal Sains dan Teknologi*, 9(2).
- [24] Rivian Ramdani, Nasywa Safa Talitha, Faiza Renaldi & Irma Santikarama. (2025). *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Desa... dengan Kerangka Kerja TOGAF ADM*. *Jurnal Sosial Teknologi*, 5(8), 3140–3157. DOI:10.59188/jurnalsostech.v5i8.32348.
- [25] Ana Hadiana & Yusran Panca Putra. (2021). *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Klinik Bersalin Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM*. *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, 6(2), 45–50. DOI:10.34010/jtk3ti.v6i2.5541.