



PERANCANGAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT TERINTEGRASI BERBASIS TOGAF ADM (STUDI KASUS RUMAH SAKIT WIJAYA KUSUMAH)

Fanji Fakhru Zaman⁽¹⁾, Ricky Rohmanto⁽²⁾, Neng Sri Latifah Zulfa⁽³⁾

^(1,3) Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Al-Ihya Kuningan

⁽²⁾ Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Komputer, Universitas Ma'soem

Email: fanjifakhru@gmail.com, rickyrohmando@gmail.com, srilathifah@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Artikel Masuk: 3 Mei 2026 Artikel Review: 9 Mei 2026 Artikel Revisi: 12 Mei 2026	Rumah Sakit Wijaya Kusumah menghadapi kendala integrasi sistem informasi akibat pembangunan berbasis kebutuhan sesaat yang menyebabkan tumpang tindih <i>platform</i> dan terhambatnya aliran data antar unit. Penelitian ini bertujuan merancang arsitektur sistem informasi terpadu menggunakan metode <i>Enterprise Architecture Planning</i> (EAP) yang didukung kerangka kerja TOGAF ADM. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif studi kasus dengan teknik pengumpulan data observasi dan wawancara. Analisis dilakukan melalui siklus TOGAF ADM meliputi <i>fase preliminary, architecture vision, business architecture, information systems architecture, technology architecture, opportunities and solutions, migration planning</i> , hingga <i>implementation governance</i> . Hasil penelitian menghasilkan cetak biru (<i>blueprint</i>) arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi usulan. Analisis <i>gap</i> mengidentifikasi komponen yang perlu dipertahankan, diganti, atau ditambahkan untuk mencapai integrasi optimal. Rekomendasi utama mencakup pengembangan aplikasi berbasis web dengan <i>database cloud</i> , penataan topologi jaringan, dan pembentukan tata kelola TI. Implementasi arsitektur ini diharapkan meningkatkan efisiensi proses bisnis, kecepatan layanan, dan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan.
Kata kunci: Enterprise Architecture; TOGAF ADM; Sistem Informasi Rumah Sakit; Blueprint	ABSTRACK <i>Wijaya Kusumah Hospital faces information system integration challenges due to momentary needs-based development, causing platform overlaps and hindered data flow across units. This study aims to design an integrated information system architecture using the Enterprise Architecture Planning (EAP) method supported by the TOGAF ADM framework. A descriptive qualitative case study approach was employed, utilizing observation and interview techniques for data collection. Analysis followed the TOGAF ADM cycle, covering preliminary, architecture vision, business architecture, information systems architecture, technology architecture, opportunities and solutions, migration planning, and implementation governance phases. The study produced a blueprint encompassing proposed business, data, application, and technology architectures. Gap analysis identified components to be retained, replaced, or added for optimal integration. Key recommendations include developing web-based applications with cloud databases, restructuring network topology, and establishing IT</i>

governance. Implementing this architecture is expected to enhance business process efficiency, service speed, and overall healthcare quality.

Pendahuluan

Transformasi digital di sektor kesehatan menuntut adanya sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung rantai proses pelayanan yang efektif. Rumah Sakit (RS) Wijaya Kusumah sebagai institusi pelayanan kesehatan swasta telah memanfaatkan teknologi informasi pada beberapa unit, namun pembangunan sistem yang dilakukan secara parsial dan berbasis kebutuhan sesaat mengakibatkan tidak adanya keseragaman platform, tumpang tindih fungsi, serta sulitnya integrasi antarunit (Ersalan et al., 2018). Kondisi ini menghambat aliran informasi, menurunkan efisiensi operasional, dan berpotensi mempengaruhi kecepatan pelayanan kepada pasien. *Enterprise Architecture* (EA) diperlukan sebagai kerangka strategis untuk menyelaraskan proses bisnis, data, aplikasi, dan infrastruktur teknologi agar mendukung pencapaian visi organisasi (Supardi, 2016).

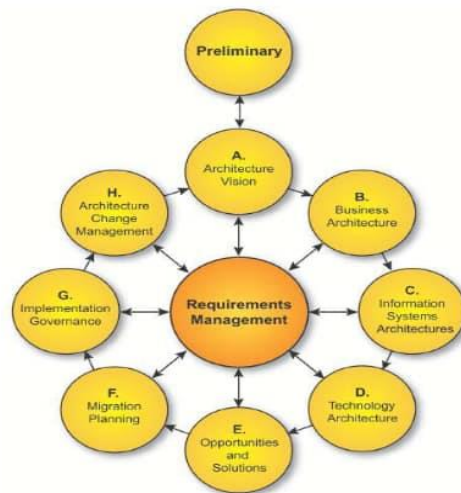
Kajian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan TOGAF ADM pada rumah sakit telah banyak dilakukan, namun sebagian besar penelitian hanya berhenti pada fase perancangan awal seperti *opportunities and solutions* tanpa menyusun rekomendasi tata kelola dan roadmap implementasi yang komprehensif (Rachmanto & Fachrizal, 2018; Vangoslava & Gunawan, 2017). Selain itu, beberapa studi kurang menekankan pada tahapan *requirement management* yang mendetail, sehingga hasil arsitektur belum sepenuhnya merefleksikan kebutuhan riil operasional rumah sakit. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan siklus TOGAF ADM secara utuh hingga fase *implementation governance*, serta penekanan pada identifikasi kebutuhan strategis (*requirement management*) dan analisis *gap* yang terstruktur untuk menghasilkan *blueprint* yang siap diimplementasikan.

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah belum terintegrasinya proses bisnis, aliran informasi, dan platform teknologi di RS Wijaya Kusumah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan merancang model *Enterprise Architecture Planning* menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM guna menghasilkan cetak biru arsitektur yang terintegrasi, serta memberikan rekomendasi implementasi dan tata kelola teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Metode Penelitian

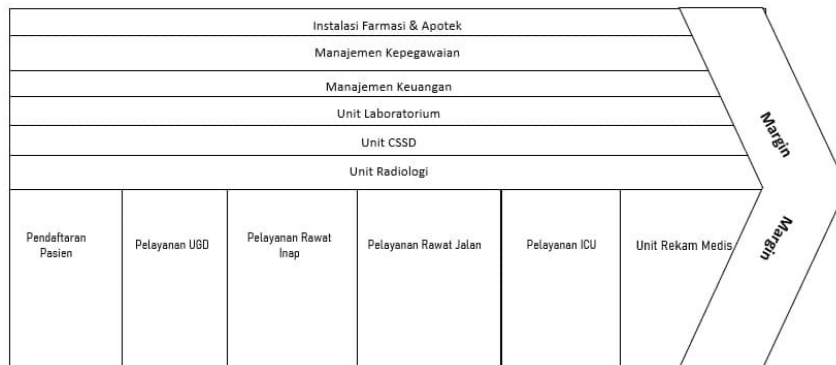
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi kasus pada RS Wijaya Kusumah, Kabupaten Kuningan. Pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses bisnis di setiap unit pelayanan dan wawancara mendalam dengan pejabat struktural, staf administrasi, serta tenaga medis. Data sekunder diperoleh dari dokumen organisasi, laporan operasional, dan struktur arsitektur teknologi yang berjalan. Analisis data dilakukan menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning* (EAP) yang diperkuat oleh kerangka kerja *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) melalui *Architecture Development Method* (ADM).

Siklus TOGAF ADM yang diterapkan meliputi delapan fase: *preliminary, architecture vision, business architecture, information systems architecture, technology architecture, opportunities and solutions, migration planning, dan implementation governance*. Pemodelan arsitektur dibantu dengan alat bantu seperti *Value Chain Analysis* untuk pemetaan proses bisnis, *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk perancangan arsitektur data, serta *Unified Modeling Language* (UML) berupa *Use Case* dan *Activity Diagram* untuk arsitektur aplikasi. Seluruh prosedur pengumpulan dan analisis data dituangkan dalam bentuk kalimat deskriptif ilmiah. Validitas model arsitektur diuji melalui analisis *gap* (*retain, replace, add, eliminate*) untuk memastikan kesesuaian antara kondisi eksisting dan arsitektur target.



Gambar 1. Siklus TOGAF ADM

Sebelum memulai tahapan TOGAF ADM, analisis *value chain* perlu dilakukan guna mempermudah penetapan arsitektur yang selaras dengan bisnis inti di RS Wijaya Kusumah. RS Wijaya Kusumah memiliki *core business* yaitu penyelenggaraan pelayanan kesehatan terhadap seluruh lapisan masyarakat meliputi pelayanan rawat jalan, rawat inap, unit gawat darurat (UGD), dan pelayanan ICU, dan unit rekam medis. *Arsitektur enterprise* di RS Wijaya Kusumah memiliki aktivitas pendaftaran, pelayanan UGD, pelayanan rawat jalan (ralan), rawat inap (ranap), pelayanan ICU, pelayanan unit radiologi, unit laboratorium, unit rekam medis, dan unit CSSD. Dengan aktifitas pendukung yaitu penyediaan logistic obat, alat, dan bahan kesehatan, manajemen keuangan, dan manajemen kepegawaian.



Gambar 2. Value Chain RS Wijaya Kusumah

Analisis *value chain* RS Wijaya Kusumah mengidentifikasi enam aktivitas utama (*primary activities*), yaitu pendaftaran pasien, pelayanan UGD, rawat inap, rawat jalan, ICU, dan unit rekam medis. Aktivitas-aktivitas ini didukung oleh enam fungsi pendukung (*support activities*), meliputi instalasi farmasi, manajemen kepegawaian, manajemen keuangan, unit laboratorium, CSSD, dan unit radiologi. Integrasi yang efektif antara seluruh aktivitas ini diperlukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang paripurna.

Hasil dan Pembahasan

Analisis kondisi eksisting mengungkap bahwa RS Wijaya Kusumah hanya mengandalkan empat sistem informasi yang berdiri sendiri (pendaftaran, apotek, kasir, dan manajemen keuangan) dengan basis data terpisah. Pertukaran data masih mengandalkan dokumen fisik (*paper-based*), menyebabkan redundansi data, waktu pelayanan yang lama (8–15 menit untuk pendaftaran dan pembayaran), serta kesulitan dalam pelaporan keuangan dan pengelolaan stok obat secara *real-time*. Penerapan siklus TOGAF ADM secara bertahap menghasilkan *blueprint* arsitektur terintegrasi yang menjawab fragmentasi sistem tersebut.

Tahap Persiapan dan *Requirement Management*

Pada fase *preliminary*, penelitian mengidentifikasi prinsip-prinsip arsitektur yang akan menjadi pedoman pengembangan sistem. Prinsip-prinsip tersebut meliputi dukungan terhadap proses bisnis, keamanan data, integrasi sistem, kemudahan akses, dan responsivitas arsitektur seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Principle Catalog*

No	Prinsip	Tujuan
1	Arsitektur harus mendukung proses bisnis RS Wijaya Kusumah	Mendukung fungsi bisnis, sesuai visi-misi, menghindari gangguan saat implementasi, meningkatkan pelayanan
2	Tingkat keamanan harus mendukung keamanan data dan informasi	Bertahan dari virus/spyware/hack, antisipasi bencana, mengatur otoritas akses
3	Arsitektur saling terintegrasi tanpa menghambat proses bisnis	Memudahkan pemrosesan data, meningkatkan efisiensi dan efektivitas
4	Kemudahan mengakses aplikasi, data, dan informasi	Mempercepat pelayanan, meningkatkan efisiensi SDM, memudahkan peningkatan sistem
5	Arsitektur harus responsif	Dapat digunakan di berbagai platform teknologi

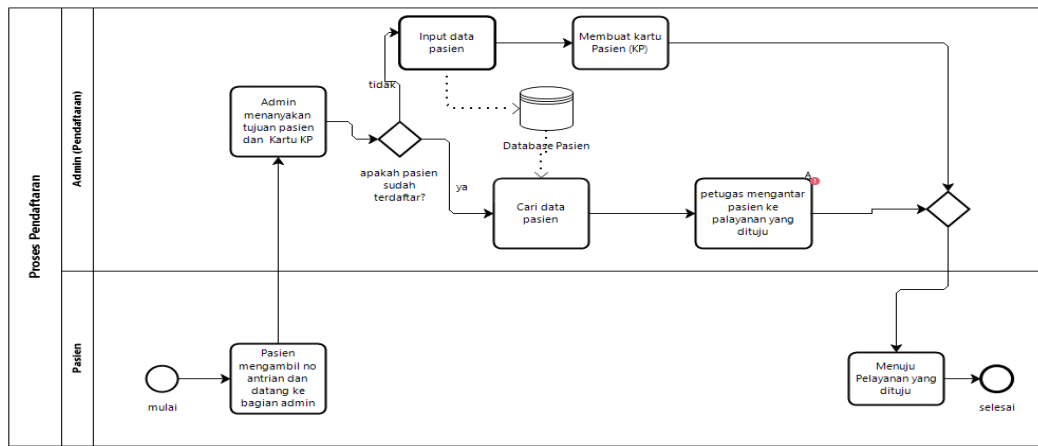
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penelitian mengidentifikasi 12 permasalahan utama di RS Wijaya Kusumah beserta solusinya seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Permasalahan dan Solusi di RS Wijaya Kusumah

Aktivitas	Permasalahan	Solusi Perbaikan
Pendaftaran	Pendaftaran pasien membutuhkan waktu lama	Menggunakan database dan sistem informasi
Pendaftaran	Data pasien harus diantarkan ke poli	Sistem terhubung antar pelayanan (paperless)
Rawat Jalan	Resep obat masih menggunakan kertas	Sistem informasi terhubung poli-apotek (paperless)
UGD	Input hasil screening dan triase lama	Sistem informasi UGD dengan database
Apotek	Sulit mengetahui aset alat kesehatan	Sistem informasi detail untuk obat dan alat kesehatan
Keuangan	Laporan tidak efisien, belum terintegrasi	Sistem keuangan terhubung berbagai unit

Arsitektur Bisnis

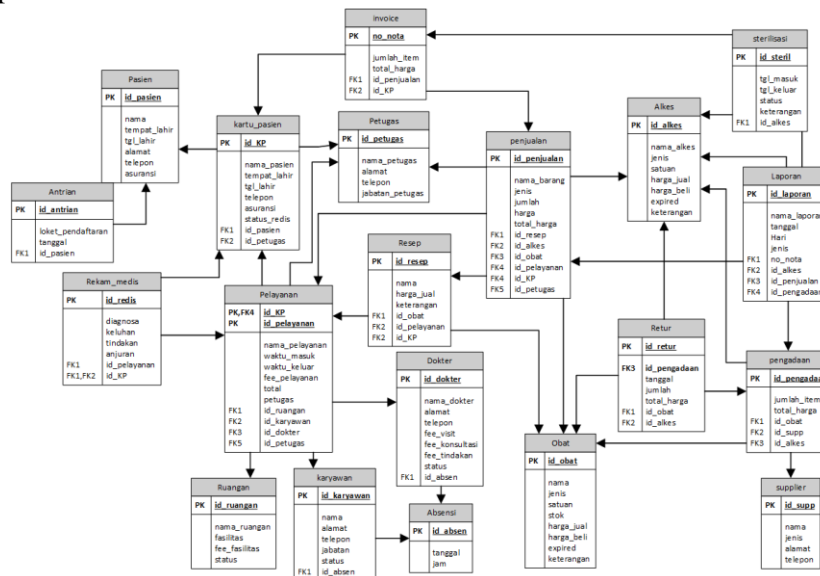
Pada fase *business architecture*, penelitian menghasilkan 12 usulan arsitektur bisnis untuk setiap unit pelayanan. Sebagai contoh, arsitektur bisnis pendaftaran mengusulkan pemisahan loket untuk pasien baru dan lama dengan sistem antrian terkomputerisasi yang dapat memangkas waktu proses menjadi maksimal 5 menit.



Gambar 3. Usulan Arsitektur Bisnis Pendaftaran RS Wijaya Kusumah

Arsitektur Data

Pada domain data, penelitian mengidentifikasi 12 entitas inti (pasien, antrian, rekam medis, dokter, obat, *supplier*, *invoice*, dll.) yang direlasikan menggunakan ERD untuk menjamin konsistensi dan menghilangkan duplikasi data lintas unit.



Gambar 4. ER Diagram Usulan RS Wijaya Kusumah

Arsitektur Aplikasi

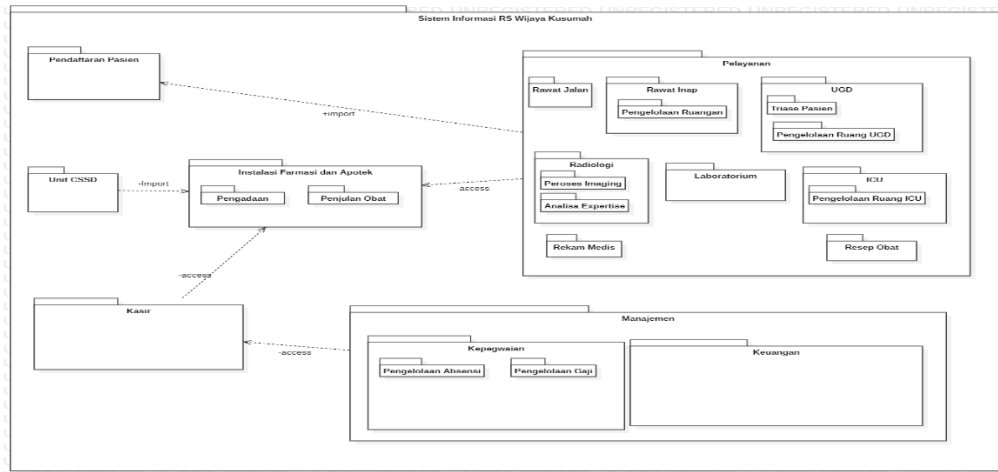
Arsitektur aplikasi mengusulkan pengembangan 13 modul berbasis web yang dikelompokkan menjadi *Front Office* dan *Back Office System* seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Application portfolio

No	Unit Pelayanan	Kandidat Aplikasi	Fungsi
1	<i>Costumer Care (Costomer Relationship Management)</i>	Website Rumah Sakit Wijaya Kusumah	Mengintegrasikan semua aplikasi, memudahkan terhubung dengan pasien untuk memberikan informasi jadwal praktek dokter, fasilitas serta informasi mengenai RS Wijaya Kusumah
2	Pendaftaran	<i>E-Patient</i>	Aplikasi ini mencakup pengelolaan data pasien, antrian dan pendaftaran pasien.
2	Pelayanan	<i>E-Ralan</i>	Aplikasi ini mencakup pengelolaan

No	Unit Pelayanan	Kandidat Aplikasi	Fungsi
	Rawat Jalan (Ralan)		data dokter, rekam medis dan data pasien rawat jalan.
3	Pelayanan Rawat Inap (Ranap)	E-Ranap	Aplikasi ini mencakup pengelolaan data dokter, rekam medis dan data pasien rawat Inap.
4	Unit Gawat Darurat (UGD)	E-UGD	Aplikasi ini mencakup seluruh kondisi pasien UGD berdasarkan hasil pertolongan pertama, dokter yang menangani, rekam medis pasien, dan data pasien UGD.
5	<i>Intensive Care Unit (ICU)</i>	E-ICU	Aplikasi ini mencakup seluruh kondisi pasien ICU berdasarkan hasil pemeriksaan di UGD, dokter yang menangani, rekam medis pasien, dan data pasien ICU.
6	Kasir	<i>E-Cashier</i>	Aplikasi ini mencakup pengelolaan tagihan pasien rawat jalan dan rawat inap, tagihan obat non pasien, list transaksi pembayaran pasien dan non-pasien, dan tutup shift.
7	Unit Radiologi	E-Radiologi	Aplikasi ini mencakup pengelolaan rekam medis pasien dan hasil dari diagnosa radiologi tentang klinisi kondisi atau penyakit pasien.
8	Instalasi Farmasi dan Apotek	E-Apotek	Aplikasi ini mencakup pengelolaan data pencatatan obat/alat kesehatan masuk dan keluar, stok opname, pengaturan margin obat, cetak resep, dan mengelola daftar distributor.
9	Manajemen Kepegawaian	<i>E-Employee</i>	Aplikasi ini mencakup pengelolaan absensi, jadwal dokter dan paramedis
10	Manajemen Keuangan	<i>E-Finance</i>	Aplikasi ini mencakup pengelolaan data keuangan yaitu pengeluaran, kasbon, penggajian, dan seluruh laporan dari masing-masing proses bisnis
11	Unit Laboratorium	<i>E-Laboratory</i>	Aplikasi ini bertujuan untuk mengelola seluruh diagnosa penyakit dari berbagai unit pelayanan.
12	Unit CSSD	E-CSSD	Aplikasi ini mengelola seluruh bahan dan alat kesehatan yang habis pakai maupun dapat dipakai kembali, status kebersihan dan sterilisasi alat dan bahan.

Hubungan aplikasi yang akan dibangun dengan arsitektur bisnis ditunjukkan pada *package* diagram. *Package* diagram RS Wijaya Kusumah 6 *package* utama yaitu *package* diagram pendaftaran, *package* diagram unit pelayanan, *package* diagram instalasi farmasi dan apotek, *package* diagram kasir, dan *package* diagram manajemen. Dalam *package* diagram utama terdapat *package* diagram yang menjelaskan alur secara mendetail dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Package Diagram RS Wijaya Kusumah

Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi merekomendasikan pembaruan perangkat keras menjadi PC dan migrasi penyimpanan ke *database cloud*, serta penerapan topologi jaringan terpusat yang dilindungi *firewall*, web server, dan server manajemen TI khusus.

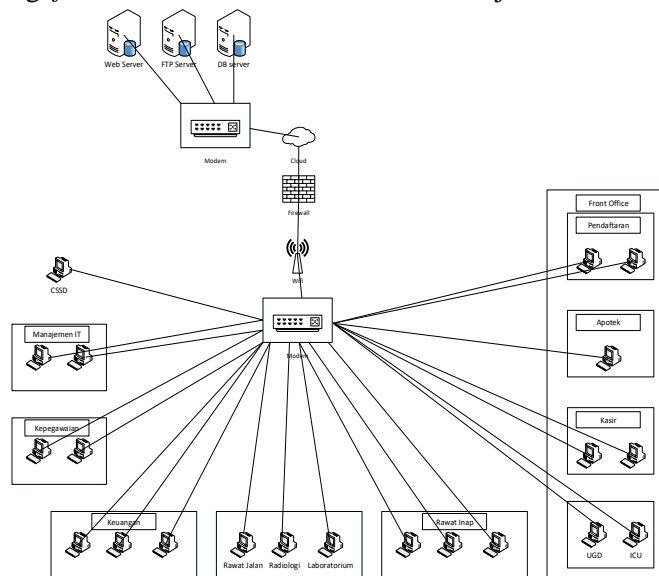
Tabel 4. Perangkat Keras Usulan Arsitektur RS Wijaya Kusumah

Unit Pelayanan	Jenis Perangkat	Jumlah
Pendaftaran	PC Intel Core i3 Windows 7	2 Unit
	Printer	1 Unit
Apotek	PC Intel Core i3 Windows 7	1 Unit
	Printer	1 Unit
Kasir	PC Intel Core i5 Windows 7	2 Unit
	Printer	1 Unit
Unit Radiologi	PC Intel Core i3 Windows 7	1 Unit
	Printer	1 Unit
Unit Rawat Inap	PC Intel Core i3 Windows 7	2 Unit
	Printer	1 Unit
Unit Gawat Darurat	PC Intel Core i5 Windows 7	1 Unit
	Printer	1 Unit
Unit ICU	PC Intel Core i3 Windows 7	1 Unit
	Printer	2 Unit
Manajemen Keuangan	PC Intel Core i5 Windows 7	3 Unit
	Printer	5 Unit

Unit Pelayanan	Jenis Perangkat	Jumlah
	Projector	2 Unit
Manajemen Kepegawaian	PC Intel Core i5 Windows 7	2 Unit
	Printer	3 Unit
	Projector	3 Unit

Transisi dari aplikasi *desktop* terisolasi ke platform web terpusat memungkinkan penerapan prinsip *single source of truth*. Secara saintifik, mekanisme ini mengurangi latensi pertukaran data, meminimalkan *human error* akibat input ulang manual, dan memastikan ketersediaan rekam medis secara *real-time* bagi seluruh unit pelayanan. Temuan ini memperkuat hasil studi Fauzi & Handoko (2018) yang menyatakan bahwa integrasi platform berbasis *cloud* dan web secara signifikan menurunkan waktu tunggu pasien serta meningkatkan akurasi laporan operasional.

Arsitektur teknologi merekomendasikan pembaruan perangkat keras menjadi PC berbasis Intel Core i5 dengan sistem operasi Windows 10, migrasi penyimpanan ke *database cloud*, serta penerapan topologi jaringan terpusat yang dilindungi *firewall*, web server, dan server manajemen TI khusus.



Gambar 6. Topologi Jaringan Usulan RS Wijaya Kusumah

Analisis Gap dan Rencana Implementasi

Analisis *gap* (*retain, replace, add, eliminate*) mengonfirmasi bahwa komponen eksisting seperti pencatatan manual dan aplikasi *desktop* terisolasi harus di-*replace* atau di-*eliminate*, sementara fungsi inti seperti proses diagnosa dan pengelolaan stok di-*retain* dengan peningkatan versi digital.

Existing	Future												
	Website RS Wijaya Kusumah	E-Patient	E-Ranap	E-UGD	E-ICU	E-Cashier	E-Radiologi	E-Apotek	E-Employee	E-Finance	E-Laboratory	E-CSSD	Eliminated
Aplikasi Pendaftaran		RP											Remove
Aplikasi apotek								RP					Remove
Aplikasi Kasir						RP							Remove
Aplikasi Keuangan										RP			Remove
NEW	ADD		ADD	ADD	ADD		ADD		ADD		ADD	ADD	

Gambar 7. Analisis Gap Arsitektur Aplikasi

Berdasarkan prioritas operasional, *roadmap* implementasi disusun dalam kurun waktu 2 tahun dengan urutan yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Urutan Penerapan Aplikasi

No Urut	Kandidat Aplikasi
1	Website Rumah Sakit Wijaya Kusumah
2	<i>E-Patient</i>
3	E-Ralan
4	E-Ranap
5	E-UGD
6	E-ICU
7	E-Apotek
8	<i>E-Cashier</i>
9	<i>E-Finance</i>
10	<i>E-Employee</i>
11	E-Radiologi
12	<i>E-Laboratory</i>
13	E-CSSD

Implementation Governance

Fase *implementation governance* merekomendasikan pembentukan sub-divisi IT internal (1 Kepala Subbag, 1 Staff IT, 4 IT Support) dan penyusunan kontrak arsitektur untuk menjamin keberlanjutan pemeliharaan, keamanan data, dan pelatihan pengguna. Rekomendasi tata kelola ini secara langsung menjawab kelemahan penelitian terdahulu (Vangoslava & Gunawan, 2017; Rachmanto & Fachrizal, 2018) yang sering kali berhenti pada fase *opportunities and solutions* tanpa menyusun panduan tata kelola pasca-implementasi. Secara keseluruhan, integrasi arsitektur yang dirancang tidak hanya menyelesaikan tumpang tindih platform, tetapi juga menciptakan ekosistem informasi yang responsif, mempercepat pengambilan keputusan klinis, dan secara langsung mendukung tujuan strategis RS Wijaya Kusumah dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang paripurna.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode EAP dengan kerangka kerja TOGAF ADM berhasil menghasilkan cetak biru arsitektur sistem informasi rumah sakit yang terintegrasi, mencakup arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Arsitektur usulan menyelesaikan permasalahan fragmentasi sistem, tumpang tindih *platform*, dan hambatan aliran informasi dengan mengusulkan modul aplikasi berbasis web, *database cloud*, dan tata kelola teknologi informasi yang

terstruktur. Implementasi *blueprint* ini diproyeksikan meningkatkan efisiensi proses bisnis, mempercepat waktu pelayanan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang akurat.

Bibliografi

- Ersalan, Abid, Hasbi, M., Saedudin, R. R., & Sadat, A. (2018). Perancangan Enterprise Architecture Pada Fungsi Logistics Menggunakan Framework Togaf Adm 9.1 Pada Pt Albasia Nusa Karya. *E-Proceeding of Engineering*, 5(2), 3378–3384.
- Fauzi, A., & Handoko, Y. (2018). Analisa dan Perancangan Model Umum Enterprise Architecture untuk E-Business Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM. *Jurnal Tata Kelola Dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.34010/jtk3ti.v4i1.1392>
- Kustiyahningsih, Y. (2013). Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode TOGAF ADM (Studi Kasus: RSUD Dr. Soegiri Lamongan). *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVIII*, 1–8.
- Lusa, S., & Indra, D. (2017). Kajian Perkembangan Dan Usulan Perancangan Enterprise Architecture. *Snati*, 2011(7), 67–73.
- Nikpay, F., Ahmad, R. B., Rouhani, B. D., Mahrin, M. N., & Shamshirband, S. (2017). An effective Enterprise Architecture Implementation Methodology. *Information Systems and E-Business Management*, 15(4), 927–962. <https://doi.org/10.1007/s10257-016-0336-5>
- Prasetyo, F. T. (2016). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Rumah Sakit Kabupaten (Studi Kasus RSUD Majalengka). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(1), 45–58.
- Rachmanto, A., & Fachrizal, M. R. (2018). Perancangan Enterprise Architecture dengan Framework TOGAF ADM Pada Rumah Sakit Umum di Cimahi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 8(2). <https://doi.org/10.34010/jati.v8i2.1037>
- Rajabi, Z., & Abade, M. N. (2012). Data-Centric Enterprise Architecture. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 4(4), 53–60.
- Safitri, N., & Pramudita, R. (2017). Pengembangan Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise. *Bina Insani ICT Journal*, 4(1), 73–82.
- Supardi, R. (2016). Pengembangan Model Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan EAP Pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Media Infotama*, 12(1), 70–78.
- Vangoslava, C., & Gunawan, M. N. (2017). Perencanaan Arsitektur Enterprise Dengan Metode TOGAF Versi 9. *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.15408/sijsi.v10i1.7741>
- Wang, N. T., Huang, Y. S., Lin, M. H., Huang, B., Perng, C. L., & Lin, H. C. (2016). Chronic hepatitis B infection and risk of antituberculosis drug-induced liver injury: Systematic review and meta-analysis. *Journal of the Chinese Medical Association*, 79(7), 368–374.