



ANALISIS PENERAPAN SISTEM INFORMASI DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN PUBLIK PADA PEMERINTAH DESA HILIMBOWO OLORA MENGGUNAKAN PENDEKATAN TOGAF ADM

Enjel Pujaan Zalukhu¹⁾, Febrianus Harefa²⁾, Elnatan Zebua³⁾, Jurisman Waruwu⁴⁾

¹⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: enjelzaluchu@gmail.com

²⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: harefebri651@gmail.com

³⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: natanzebua123@gmail.com

⁴⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: rysmanwaruwu@gmail.com

Abstract

Public services at the village government level have an important role in fulfilling community administrative needs. However, administrative services at Hilimbowo Oloro Village are still carried out manually, causing several obstacles such as slow service processes, difficulties in data retrieval, and ineffective document archiving. This study aims to analyze the implementation of information systems to improve public service efficiency using the TOGAF ADM approach. The research employed a qualitative descriptive method with data collection techniques consisting of observation, interviews, documentation, and literature studies. The TOGAF ADM framework was used to identify existing conditions and design an integrated information system architecture. The results indicate that implementing a web-based village administration information system can improve service speed, data accuracy, transparency, and document management efficiency. The proposed system also supports digital transformation and enhances the quality of public services provided by the village government.

Keywords: Information System, Public Service, TOGAF ADM, Village Administration, Digital Transformation.

Abstrak

Pelayanan publik pada tingkat pemerintahan desa memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan administrasi masyarakat. Namun, pelayanan administrasi di Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti lambatnya proses pelayanan, kesulitan pencarian data, serta pengelolaan arsip yang belum efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik menggunakan pendekatan TOGAF ADM. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Kerangka kerja TOGAF ADM digunakan untuk mengidentifikasi kondisi saat ini dan merancang arsitektur sistem informasi yang terintegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi administrasi desa berbasis web mampu meningkatkan kecepatan pelayanan, akurasi data, transparansi, dan efisiensi pengelolaan dokumen. Sistem yang diusulkan juga mendukung transformasi digital dan peningkatan kualitas pelayanan publik pemerintah desa.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelayanan Publik, TOGAF ADM, Administrasi Desa, Transformasi Digital.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan pada berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pemerintahan. Transformasi digital menjadi salah satu kebutuhan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik yang cepat, akurat, transparan, dan efisien.

Pemerintah desa merupakan unit pemerintahan yang berinteraksi langsung dengan masyarakat dalam memberikan berbagai layanan administrasi, seperti surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan tidak mampu, surat pengantar pembuatan KTP, kartu keluarga, dan berbagai layanan administrasi lainnya. Kualitas pelayanan administrasi yang baik akan memberikan dampak positif terhadap kepuasan masyarakat. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro, proses pelayanan administrasi masih dilakukan secara manual. Masyarakat harus datang langsung ke kantor desa untuk mengajukan permohonan layanan. Selain itu, proses pencarian data membutuhkan waktu yang cukup lama karena pengarsipan dokumen belum terintegrasi dengan baik. Kondisi tersebut menyebabkan pelayanan menjadi kurang efektif dan berpotensi menimbulkan kesalahan administrasi.

Perkembangan teknologi informasi berbasis web memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik. Sistem informasi berbasis web memungkinkan masyarakat mengakses layanan administrasi secara daring, mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Architecture Development Method (ADM). Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan organisasi dan menghasilkan rancangan arsitektur sistem informasi yang terintegrasi.

Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro serta menghasilkan rekomendasi arsitektur sistem informasi yang dapat mendukung transformasi digital pelayanan administrasi desa.

Rumusan masalah dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan sistem informasi di instansi pemerintah desa, khususnya di Desa Hilimbowo Oloro, serta bagaimana tingkat efisiensi pelayanan yang dirasakan sebelum dan sesudah penerapan sistem informasi tersebut. Selain itu, penelitian ini juga berupaya menjawab bagaimana kondisi penerapan sistem informasi pelayanan di Kantor Desa Hilimbowo Oloro apabila dianalisis menggunakan pendekatan TOGAF ADM (The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method), serta bagaimana pengaruh penerapan sistem informasi tersebut terhadap kualitas pelayanan yang diterima oleh masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan

sistem informasi di instansi pemerintah desa di Desa Hilimbowo Oloro, serta menganalisis tingkat efisiensi pelayanan yang dicapai setelah diterapkannya sistem informasi tersebut. Penelitian ini juga bertujuan untuk menyusun rekomendasi pengembangan sistem informasi pelayanan berbasis pendekatan TOGAF ADM, sekaligus untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan sistem informasi terhadap kualitas pelayanan publik yang diberikan kepada masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Pemerintahan Desa

Sistem informasi merupakan kombinasi antara teknologi, manusia, dan prosedur kerja yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Dalam pemerintahan desa, sistem informasi digunakan untuk membantu pengelolaan administrasi, pelayanan masyarakat, serta penyimpanan data desa. Penerapan sistem informasi di Desa dapat meningkatkan efektivitas kerja aparatur desa, mempercepat proses pelayanan dan meningkatkan transparansi informasi kepada masyarakat.

Efisiensi pelayanan publik merupakan kemampuan suatu instansi dalam memberikan pelayanan dengan cepat, tepat, dan menggunakan sumber daya secara optimal. Pelayanan yang efisien ditandai dengan waktu pelayanan yang singkat, minimnya kesalahan administrasi, serta kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan.

Penerapan sistem informasi di instansi pemerintah desa dapat berupa penggunaan aplikasi administrasi desa, sistem pendataan penduduk, pelayanan surat-menyurat digital, dan pengelolaan arsip elektronik. Dengan adanya sistem informasi, aparatur desa dapat bekerja lebih efektif karena proses pengolahan data dilakukan secara otomatis dan lebih terorganisir



Layanan Administrasi Desa

Layanan administrasi desa mencakup berbagai jenis pelayanan, seperti surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan tidak mampu, surat pengantar pembuatan KTP dan KK, hingga surat kelahiran dan kematian. Pelayanan yang baik harus memenuhi prinsip efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Berdasarkan observasi awal, pelayanan administrasi di Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro masih dilakukan secara manual, sehingga pengelolaan arsip memakan waktu lama dan rawan terjadi kesalahan maupun duplikasi data. Kondisi tersebut menjadi dasar usulan penerapan sistem informasi pelayanan administrasi berbasis web, yang memungkinkan masyarakat mengajukan permohonan surat secara elektronik, sementara data tersimpan otomatis dalam basis data sehingga lebih mudah diverifikasi, diarsipkan, dan ditelusuri oleh petugas desa..

TOGAF ADM sebagai Kerangka Analisis

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) merupakan kerangka kerja Enterprise Architecture yang digunakan untuk merancang dan mengelola arsitektur organisasi secara sistematis, dengan tujuan menyelaraskan strategi bisnis dan dukungan teknologi informasi. Architecture Development Method (ADM) sebagai inti TOGAF terdiri atas beberapa fase berkelanjutan, mulai dari Preliminary Phase hingga Requirements Management. Penelitian ini hanya menggunakan empat fase yang relevan dengan tujuan perancangan, yaitu Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture, dan Technology Architecture, karena penelitian difokuskan pada tahap perancangan prototipe tata kelola layanan, bukan pada implementasi sistem secara menyeluruh.

Dasar Hukum dan Indikator Kualitas Layanan

Penyelenggaraan layanan surat administrasi desa mengacu pada Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, yang menegaskan bahwa setiap penyelenggara wajib memberikan layanan yang berkualitas, transparan, dan akuntabel. Tiga indikator utama yang digunakan untuk menilai kualitas layanan tersebut adalah kecepatan layanan, ketepatan waktu penyelesaian, dan transparansi informasi mengenai prosedur, persyaratan, biaya, serta pihak yang bertanggung jawab dalam pelayanan.

Kondisi Berjalan Layanan Administrasi Desa

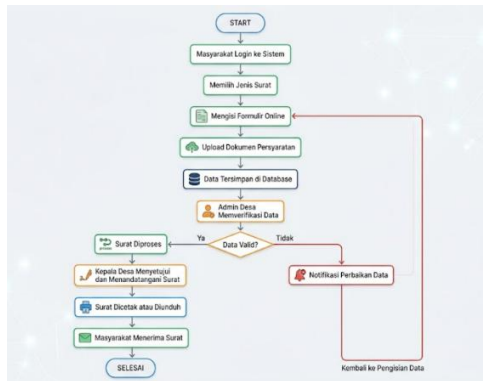
Berdasarkan hasil observasi awal, pelayanan administrasi di Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro masih dilakukan secara manual atau semi-manual. Masyarakat yang membutuhkan layanan administrasi, seperti pembuatan surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan tidak mampu, maupun surat administrasi lainnya, harus datang langsung ke kantor desa dengan membawa dokumen persyaratan yang diperlukan. Proses pelayanan diawali dengan penyerahan berkas oleh masyarakat kepada petugas desa. Selanjutnya, petugas memeriksa kelengkapan persyaratan dan mencatat data yang diperlukan. Setelah data dinyatakan lengkap, petugas

membuat surat administrasi yang diajukan. Surat tersebut kemudian diverifikasi dan ditandatangani oleh Kepala Desa atau pejabat yang berwenang sebelum diserahkan kepada pemohon. Dalam pelaksanaannya, terdapat beberapa kendala yang dapat mempengaruhi efisiensi pelayanan. Pengelolaan data dan arsip masih dilakukan secara manual sehingga proses pencarian data membutuhkan waktu yang relatif lama. Selain itu, pencatatan administrasi yang belum terintegrasi dapat menyebabkan terjadinya kesalahan data, duplikasi data, maupun keterlambatan dalam proses pelayanan. Masyarakat juga harus datang langsung ke kantor desa untuk mengetahui perkembangan pengajuan surat yang telah diajukan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pelayanan administrasi desa masih memerlukan peningkatan melalui pemanfaatan sistem informasi yang mampu mendukung pengelolaan data secara lebih terstruktur, mempercepat proses pelayanan, serta meningkatkan kualitas pelayanan publik kepada masyarakat.

Kondisi Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil analisis terhadap kondisi pelayanan administrasi yang berjalan saat ini di Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro, ditemukan beberapa permasalahan, seperti proses pelayanan yang masih dilakukan secara manual, pencarian data yang memerlukan waktu cukup lama, risiko kesalahan pencatatan data, serta pengarsipan dokumen yang belum terintegrasi dengan baik. Kondisi tersebut berpotensi menghambat efisiensi pelayanan publik kepada masyarakat. Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan penerapan sistem informasi pelayanan administrasi desa berbasis web.

Dengan adanya sistem informasi yang diusulkan, diharapkan pelayanan administrasi di Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro dapat menjadi lebih cepat, akurat, transparan, dan efisien. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu aparat desa dalam mengelola data secara lebih terstruktur serta meningkatkan kualitas pelayanan publik kepada Masyarakat.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis studi kasus pada instansi pemerintah Desa Hilimbowo Olora, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli. Dalam proses analisis dan perancangan, penelitian ini menggunakan kerangka kerja TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dengan metode Architecture Development Method (ADM), yang dibatasi pada empat fase yang relevan dengan tahap perancangan prototipe, yaitu Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architecture, dan Technology Architecture. Sumber data diperoleh dari Kepala Desa, Sekretaris Desa, perangkat desa, operator sistem informasi, dan masyarakat pengguna layanan yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap alur pelayanan dan penggunaan teknologi informasi, wawancara mendalam berdasarkan pedoman yang disusun sesuai rumusan masalah, serta dokumentasi berupa profil desa, struktur organisasi, dan arsip pelayanan. Data dianalisis menggunakan model analisis kualitatif interaktif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Validitas data diperiksa melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan member check untuk memastikan kredibilitas hasil penelitian..

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pemerintah Desa Hilimbowo Olora, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli, dengan fokus pada lingkungan kerja yang menyelenggarakan layanan administrasi, khususnya layanan Surat Administrasi Desa. Lokasi dipilih secara purposive karena layanan tersebut masih dijalankan melalui prosedur manual dan semi-digital, sehingga relevan dengan fokus penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung alur pelayanan administrasi dan penggunaan perangkat teknologi informasi oleh aparatur

desa, mulai dari pengajuan permohonan masyarakat hingga pelayanan selesai diberikan. Wawancara dilakukan secara langsung kepada Kepala Desa, Sekretaris Desa, perangkat desa, operator sistem informasi, dan masyarakat pengguna layanan menggunakan pedoman wawancara yang disusun berdasarkan rumusan masalah penelitian, dengan member check dilakukan untuk mengonfirmasi data yang belum jelas. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen pendukung seperti profil desa, struktur organisasi, data pelayanan administrasi, arsip surat-menyurat, laporan kegiatan, dan foto kegiatan pelayanan untuk memperkuat hasil observasi dan wawancara.

Rancangan Artefak

Artefak yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa prototipe Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Desa Hilimbowo Olora Berbasis Web, yang dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan organisasi menggunakan pendekatan TOGAF ADM. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi, mempercepat proses pengelolaan data dan pembuatan surat, mengurangi kesalahan pencatatan dan duplikasi data, mempermudah pengarsipan dan pencarian dokumen, serta meningkatkan transparansi pelayanan kepada masyarakat.

Fitur utama sistem meliputi login pengguna, manajemen data penduduk, pengajuan surat online, verifikasi permohonan, persetujuan surat oleh Kepala Desa, pengarsipan dokumen digital, notifikasi status permohonan, dan laporan pelayanan administrasi. Alur kerja sistem dimulai ketika masyarakat mengajukan permohonan surat secara online, kemudian data tersimpan otomatis ke dalam basis data dan diverifikasi oleh admin desa. Permohonan yang telah diverifikasi diteruskan kepada Kepala Desa untuk disetujui dan ditandatangani secara digital, sebelum akhirnya surat diterbitkan dan dapat diunduh oleh masyarakat.

Kebutuhan teknologi sistem mencakup perangkat keras berupa komputer, printer, scanner, dan jaringan internet, serta perangkat lunak berupa sistem operasi, web browser, basis data MySQL, dan web server Apache/XAMPP. Output yang dihasilkan sistem berupa Surat Keterangan Domisili, Surat Keterangan Usaha, Surat Keterangan Tidak Mampu, Surat Pengantar KTP, Surat Pengantar Kartu Keluarga, dan laporan pelayanan administrasi. Dengan diterapkannya prototipe ini, pelayanan administrasi di Desa Hilimbowo Olora diharapkan menjadi lebih cepat, akurat, transparan, dan terintegrasi sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan publik kepada masyarakat.

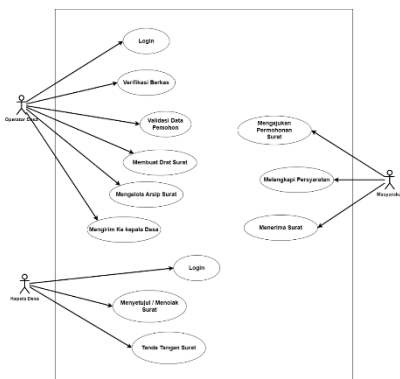


Perancangan Sistem

Tahap perancangan merupakan inti dari pengembangan artefak dalam penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan penyusunan model sistem menggunakan pendekatan *Enterprise Architecture* dengan TOGAF ADM, serta pemodelan sistem menggunakan diagram UML. Pemodelan UML yang digunakan meliputi:

a. Use Case Diagram

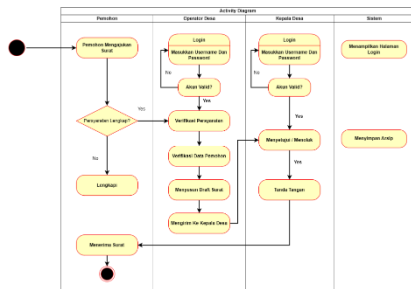
Use Case Diagram digunakan dalam penelitian ini untuk memodelkan interaksi antara aktor dan sistem dalam tata kelola layanan surat keterangan desa pada tahap perancangan prototipe. Diagram ini menggambarkan fungsi-fungsi utama yang terlibat dalam proses pelayanan, mulai dari pengajuan permohonan oleh pemohon hingga verifikasi dan pengesahan oleh aparatur desa.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Activity diagram dalam penelitian ini dirancang untuk menggambarkan alur proses pelayanan surat keterangan desa secara konseptual pada tahap prototipe. Diagram ini menampilkan interaksi antara pemohon, operator desa, kepala desa, dan sistem dalam setiap tahapan pelayanan, mulai dari pengajuan permohonan hingga penerbitan surat



Gambar 3. Activity Diagram

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang selaras dengan kebutuhan layanan dan mampu mendukung proses bisnis secara menyeluruh .

Penyusunan Artefak dan Dokumentasi

Tahap ini menghasilkan artefak akhir berupa blueprint arsitektur, model proses bisnis, diagram UML, serta rekomendasi SOP layanan. Seluruh hasil perancangan didokumentasikan secara sistematis agar dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem di masa mendatang.

Evaluasi dan Validasi

Tahap akhir dilakukan untuk menilai kesesuaian rancangan dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi dapat dilakukan melalui diskusi dengan pihak terkait atau validasi oleh ahli, sehingga artefak yang dihasilkan memiliki relevansi dan kelayakan untuk diterapkan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Pemerintah Desa Hilimbowo Oloro, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara. Desa ini menyelenggarakan berbagai layanan administrasi kependudukan seperti surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan tidak mampu, serta surat pengantar KTP dan Kartu Keluarga namun pengelolaannya masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi perkantoran sederhana (Microsoft Word dan Excel) serta buku register fisik. Kondisi ini berpotensi menimbulkan keterlambatan layanan dan kesalahan administrasi, terutama saat terjadi perubahan atau duplikasi data.

Informan penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dan terdiri atas lima kategori: Kepala Desa, Sekretaris Desa, perangkat desa pelaksana layanan, operator sistem/pengelola data, dan masyarakat pengguna layanan. Kelima informan ini dipilih karena keterlibatan langsungnya dalam proses pelayanan dan relevansinya terhadap rencana pengembangan sistem informasi.

Hasil wawancara dengan seluruh informan menunjukkan pola temuan yang konsisten: pelayanan administrasi di Desa Hilimbowo Oloro masih sepenuhnya manual, mulai dari pencatatan data, pencarian arsip, hingga pembuatan surat. Kepala Desa menyampaikan bahwa pencarian data masyarakat sering memakan waktu lama khususnya untuk arsip lama, dan menyatakan dukungan penuh terhadap rencana digitalisasi selama sistemnya

Perancangan Arsitektur Desain

Pada tahap ini dilakukan penyusunan blueprint arsitektur sistem menggunakan TOGAF ADM yang mencakup:

- a. Arsitektur bisnis
- b. Arsitektur data
- c. Arsitektur aplikasi
- d. Arsitektur teknologi



digunakan. Sekretaris Desa menambahkan bahwa data penduduk tersebar di beberapa berkas *spreadsheet* yang tidak saling terhubung, sehingga pembaruan data misalnya akibat perpindahan domisili atau pernikahan harus dilakukan berulang kali secara manual dan rawan menimbulkan inkonsistensi.

Perangkat desa sebagai pelaksana teknis mengeluhkan sulitnya menelusuri arsip fisik yang tersimpan dalam lemari berkas, serta kesalahan ketik dan ketidakseragaman format surat akibat tidak adanya template baku. Dari sisi infrastruktur, operator sistem menjelaskan bahwa kantor desa telah memiliki beberapa unit komputer dan akses internet, tetapi stabilitas jaringan masih menjadi kendala, dan belum tersedia prosedur *backup* data yang baku sehingga risiko kehilangan data cukup tinggi. Sementara itu, masyarakat selaku pengguna layanan menilai aparatur desa cukup ramah, namun mengeluhkan waktu penyelesaian surat yang lama dan harapan agar tersedia layanan yang dapat diakses atau dipantau statusnya secara daring.

Analisis data dilakukan melalui tahapan koding terbuka, aksial, dan selektif mengikuti pendekatan *grounded theory*, yang menghasilkan tiga tema utama: (1) kondisi sistem pelayanan saat ini yang belum efisien dan rawan kesalahan; (2) kebutuhan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi dan dapat diakses daring; serta (3) kebutuhan infrastruktur pendukung, baik dari sisi perangkat, jaringan, maupun kapasitas sumber daya manusia aparatur desa. Secara umum, alur pelayanan saat ini (*as-is*) dapat digambarkan sebagai berikut: masyarakat datang ke kantor desa, petugas mencatat permohonan secara manual, data dicari dari arsip fisik, surat disusun menggunakan aplikasi pengolah kata, kemudian diverifikasi dan ditandatangani sebelum diserahkan proses yang pada kondisi tertentu dapat memakan waktu hingga satu hingga dua hari kerja.

Berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi, perancangan arsitektur sistem informasi dilakukan menggunakan kerangka TOGAF ADM (*The Open Group Architecture Framework – Architecture Development Method*), yang dipilih karena menyediakan pendekatan terstruktur dan komprehensif untuk perencanaan arsitektur *enterprise*.

Pada fase Preliminary, ditetapkan empat prinsip arsitektur sebagai landasan pengembangan: kemudahan penggunaan, integritas data, keamanan informasi, dan skalabilitas sistem. Prinsip-prinsip ini didukung oleh komitmen Kepala Desa terhadap transformasi digital pelayanan publik. Pada fase Architecture Vision, dirumuskan visi pengembangan sistem, yaitu menciptakan pelayanan administrasi desa yang cepat, akurat, transparan, dan mudah diakses masyarakat, dengan tujuan utama mempercepat pelayanan,

meningkatkan akurasi data melalui validasi otomatis, mendigitalkan arsip, meningkatkan kepuasan masyarakat, serta memperkuat kapasitas aparatur desa.

Business Architecture menggambarkan transformasi proses bisnis dari kondisi manual (*as-is*) permohonan dicatat manual, data dicari dari arsip fisik, surat dibuat dengan pengolah kata, lalu diverifikasi dan ditandatangani secara langsung menuju kondisi target (*to-be*), di mana permohonan diajukan melalui sistem, data terintegrasi memungkinkan pengisian template surat secara otomatis, dan verifikasi/persetujuan dilakukan melalui sistem sehingga dokumen dapat langsung dicetak atau diunduh setelah disetujui. *Bottleneck* utama pada proses *as-is* teridentifikasi pada tahap pencarian arsip fisik dan kebutuhan kehadiran fisik pejabat berwenang untuk verifikasi.

Information System Architecture mencakup arsitektur data dan aplikasi. Dari sisi data, sistem memerlukan entitas utama berupa data penduduk, data kartu keluarga, data surat masuk dan keluar, data pengguna sistem, data jenis layanan, serta log aktivitas, yang seluruhnya saling berelasi dalam satu basis data terintegrasi. Dari sisi aplikasi, sistem dirancang dengan modul login dan manajemen pengguna multi-level akses (administrator, operator, Kepala Desa, masyarakat), modul data penduduk, modul pelayanan surat dengan pembuatan dokumen otomatis berbasis template, modul pengarsipan digital, modul pelaporan, serta modul *dashboard* ringkasan statistik.

Technology Architecture merekomendasikan penggunaan basis data relasional *open source* (MySQL/MariaDB), bahasa pemrograman backend PHP dengan kerangka kerja Laravel atau CodeIgniter, antarmuka berbasis HTML, CSS, dan JavaScript dengan Bootstrap, didukung infrastruktur komputer, jaringan internet yang stabil, printer, serta mekanisme keamanan berupa enkripsi data dan manajemen sesi pengguna.

Pada fase Opportunities and Solutions, solusi yang direkomendasikan meliputi pengembangan sistem informasi berbasis web yang mencakup seluruh modul fungsional, digitalisasi arsip desa, pelatihan dan pendampingan pengguna, peningkatan infrastruktur jaringan, serta penyusunan SOP penggunaan sistem. Rencana migrasi (Migration Planning) disusun dalam tiga tahap persiapan, implementasi (pengembangan, pengujian, digitalisasi arsip, pelatihan), serta *go-live* dan pemantauan dengan tata kelola implementasi (Implementation Governance) yang melibatkan tim pengembang, aparatur desa, dan pemangku kepentingan terkait, disertai standar pengujian dan dokumentasi yang berkelanjutan.

Pembahasan

Hasil rancangan arsitektur menunjukkan bahwa basis data terpusat pada fase *Information Systems Architecture* memungkinkan data diakses lebih cepat dan mengurangi risiko duplikasi, sementara desain berbasis web pada fase *Technology Architecture* memanfaatkan infrastruktur komputer yang telah tersedia di kantor desa. Secara keseluruhan, prototipe yang dihasilkan diproyeksikan mampu mempercepat proses pelayanan, mempermudah pencarian arsip, menurunkan kesalahan pencatatan data, serta meningkatkan transparansi layanan, sekaligus mengurangi ketergantungan masyarakat untuk datang langsung ke kantor desa hanya untuk memantau status permohonan.



Temuan ini sejalan dengan sejumlah penelitian terdahulu. Rahman (2022) menemukan bahwa implementasi sistem informasi pelayanan desa dapat memangkas waktu rata-rata penyelesaian layanan secara signifikan, sejalan dengan ekspektasi efisiensi yang diidentifikasi dalam penelitian ini. Harefa (2021) melaporkan bahwa fitur validasi data otomatis pada sistem informasi mampu menurunkan tingkat kesalahan administrasi, sejalan dengan kebutuhan standarisasi dokumen yang ditemukan pada penelitian ini. Lase dan Zebua (2023) menunjukkan bahwa digitalisasi pelayanan publik meningkatkan transparansi di wilayah kepulauan Nias, konteks geografis yang relevan dengan lokasi penelitian ini. Adapun Nasution dkk. (2020) menegaskan TOGAF ADM sebagai kerangka yang komprehensif untuk perencanaan transformasi digital di lingkungan pemerintahan, memperkuat pilihan metodologi pada penelitian ini.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat relevansi penerapan *Enterprise Architecture* berbasis TOGAF ADM pada organisasi pemerintahan skala desa, sekaligus menunjukkan bahwa pendekatan studi kasus kualitatif efektif untuk menggali kebutuhan sistem informasi secara kontekstual. Secara praktis, rekomendasi arsitektur ini dapat menjadi acuan langsung bagi Pemerintah Desa Hilimbowo Olora dalam pengadaan dan pengembangan sistem, serta berpotensi direplikasi oleh Pemerintah Kota Gunungsitoli pada desa-desa lain di wilayahnya.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu dicermati dalam menginterpretasikan temuan. Cakupan penelitian terbatas pada satu lokasi sehingga generalisasi temuan ke desa lain perlu dilakukan dengan hati-hati. Pengumpulan data dilakukan dalam rentang waktu terbatas, dan penelitian ini baru sampai pada tahap perancangan arsitektur, belum mencakup implementasi serta evaluasi pasca-implementasi secara empiris. Data penelitian juga bersumber utamanya dari wawancara dan observasi yang berpotensi mengandung bias subjektivitas informan meski telah dilakukan triangulasi, dan rekomendasi teknologi yang diberikan mengikuti kondisi yang tersedia saat penelitian dilaksanakan sehingga dapat memerlukan penyesuaian pada saat implementasi nyata dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Kantor Pemerintah Desa Hilimbowo Olora, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli, mengenai analisis penerapan sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan publik dengan menggunakan kerangka TOGAF ADM, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi pelayanan administrasi serta merancang arsitektur sistem informasi pelayanan administrasi berbasis web di Desa Hilimbowo Olora, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli, dengan menggunakan kerangka TOGAF

ADM. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kondisi eksisting pelayanan administrasi.

Pelayanan administrasi di Desa Hilimbowo Olora masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan permohonan, pencarian data dan arsip, hingga penyusunan surat menggunakan aplikasi perkantoran konvensional. Kondisi ini menimbulkan empat permasalahan utama, yaitu proses pelayanan yang membutuhkan waktu relatif lama (hingga satu sampai dua hari kerja untuk satu permohonan), tingginya potensi kesalahan pencatatan dan ketidakkonsistenan format dokumen, fragmentasi data penduduk pada berkas-berkas yang terpisah, serta rendahnya keamanan data akibat belum adanya prosedur pencadangan (*backup*) yang baku.

2. Kebutuhan pengembangan sistem informasi.

Hasil analisis terhadap kelima kategori informan menunjukkan kebutuhan yang konsisten akan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan data penduduk, mengotomatiskan pembuatan dokumen melalui template baku, mendigitalkan arsip, serta menyediakan akses atau pemantauan status layanan secara daring bagi masyarakat. Kebutuhan ini diperkuat oleh keterbukaan dan dukungan eksplisit dari Kepala Desa terhadap rencana transformasi digital pelayanan publik di desa.

3. Hasil perancangan arsitektur berbasis TOGAF ADM.

Penerapan TOGAF ADM menghasilkan rancangan arsitektur yang komprehensif pada setiap fasenya: fase *Preliminary* dan *Architecture Vision* merumuskan prinsip dan visi pengembangan sistem; fase *Business Architecture* memetakan transformasi proses bisnis dari kondisi manual (*as-is*) menuju proses yang terintegrasi secara digital (*to-be*); fase *Information System Architecture* mendefinisikan tujuh entitas data inti dan enam modul aplikasi fungsional; fase *Technology Architecture* merekomendasikan tumpukan teknologi berbasis web yang sesuai dengan kapasitas infrastruktur desa; serta fase *Opportunities and Solutions*, *Migration Planning*, dan *Implementation Governance* menyusun peta jalan implementasi secara bertahap dan terkelola.

4. Artefak penelitian.

Penelitian ini menghasilkan artefak berupa prototipe sistem informasi pelayanan administrasi desa berbasis web yang terdiri atas tujuh modul utama, yaitu manajemen data penduduk, pengajuan surat administrasi, verifikasi permohonan, persetujuan Kepala Desa, pengarsipan digital, pemantauan status layanan, dan pelaporan administrasi. Prototipe ini dirancang untuk menjawab seluruh permasalahan yang teridentifikasi pada tahap analisis kebutuhan, sekaligus menjadi bukti konkret bahwa kerangka TOGAF ADM dapat diterapkan secara efektif pada organisasi pemerintahan berskala desa, tidak terbatas pada organisasi besar sebagaimana umumnya diterapkan dalam literatur.

Saran

1. Segera memprioritaskan pengembangan sistem informasi pelayanan administrasi berbasis web sesuai dengan rancangan arsitektur yang telah



dihasilkan dalam penelitian ini. Pengembangan sistem dapat dilakukan secara bertahap dengan mendahulukan modul-modul yang paling mendesak, seperti modul data penduduk dan modul pelayanan surat, sebelum dikembangkan lebih lanjut ke modul-modul lainnya.

2. Meningkatkan infrastruktur jaringan internet di kantor desa sebagai prasyarat operasional sistem informasi berbasis web. Stabilitas dan kecepatan koneksi internet perlu dipastikan terlebih dahulu sebelum sistem diimplementasikan secara penuh agar tidak mengganggu kelancaran pelayanan kepada masyarakat.
3. Menyelenggarakan pelatihan teknologi informasi secara berkelanjutan bagi seluruh aparatur desa yang akan mengoperasikan sistem informasi. Pelatihan hendaknya dirancang secara bertahap, dimulai dari pengenalan dasar sistem hingga penguasaan seluruh fitur yang tersedia, dengan materi yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing pengguna.
4. Menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan sistem informasi secara tertulis dan resmi sebagai panduan operasional yang mengikat bagi seluruh aparatur desa. SOP perlu mencakup prosedur input data, verifikasi permohonan, penerbitan surat, pengarsipan digital, serta prosedur backup data secara berkala untuk mencegah risiko kehilangan data.
5. Melaksanakan digitalisasi arsip dokumen fisik yang telah ada secara bertahap, dengan mendahulukan dokumen-dokumen yang paling sering digunakan dalam proses pelayanan. Digitalisasi arsip akan mempercepat proses pencarian data dan meningkatkan keamanan serta ketahanan informasi desa dari risiko kerusakan dokumen fisik.
6. Membentuk tim pengelola sistem informasi desa yang terdiri dari operator yang kompeten dan bertanggung jawab atas pemeliharaan sistem, keamanan data, serta pembaruan informasi secara

rutin. Tim ini perlu dilengkapi dengan kewenangan dan anggaran yang memadai untuk memastikan keberlangsungan operasional sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyansyah, Isnaini Maullidina, & Purnomo, E. P. (2020). Efektivitas Sistem Informasi Desa (SID) dalam pelayanan publik di Desa Dlingo, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul. *Jurnal Analisis Kebijakan & Pelayanan Publik*, 4(1), 1–15.
- Harefa, T. (2021). Penerapan sistem informasi desa dalam pelayanan publik. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 20–28. (dipertahankan karena nama penulis kelompok)
- Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi. (2021). *Sistem Informasi Desa (SID)*. <https://sid.kemendesa.go.id/>
- Lase, D., & Zebua, R. (2023). Digitalisasi pelayanan publik di pemerintahan desa. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(1), 40–50. (dipertahankan)
- Mardiasmo. (2018). *Akuntansi sektor publik*. Penerbit Andi. (Edisi terbaru yang paling sering dikutip)
- Nuralim, I. (2023). Efektivitas sistem informasi desa berbasis e-government di Desa Kertayasa. *Repository Universitas Galuh*.
- Rahman, S. (2022). Efektivitas sistem informasi desa dalam pelayanan masyarakat. *Jurnal Pemerintahan dan Teknologi*, 4(3), 55–63. (dipertahankan dan disesuaikan)
- Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 7.
- Rodiyah, I. (2025). E-government governance through SID from a good governance perspective. *Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik*, 13(1), 45–62.
- Saragih, J. (2024). Implementasi sistem informasi desa dalam peningkatan efisiensi administrasi desa di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 8(2), 120–135. <https://ejournal.steitholabulilmi.ac.id/index.php/jpk/mhm/article/view/587>