

Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF (Studi Kasus: Desa Sitorang)

Hikmatulloh¹, Elisa Silaen², Salmalisa Putri Sudarsono³, Mohammad Fergi Argiansyah⁴,
Muhammad Ilham Saputra⁵

Universitas Nusa Mandiri¹, Universitas Bina Sarana Informatika^{2,3,4,5}

hikmatulloh.hkl@nusamandiri.ac.id¹, elisasilaen81@gmail.com², salmalisaaps1257@gmail.com³,
egiargiansyah123@gmail.com⁴, ilhamsaputra393@gmail.com⁵

Abstrak - Kantor Desa Sitorang merupakan lembaga pemerintahan yang beroperasi di Desa di wilayah Kecamatan Silaen Kabupaten Toba Samosir. Pemerintah Desa Sitorang belum menerapkan suatu Sistem Informasi dalam menjalankan tugasnya, hal ini dapat dilihat dari kendala yang dihadapi oleh Pemerintah Desa. Kendala yang dihadapi adalah seringnya penimbunan data lama, sehingga sulit ketika akan direkam kembali, bahkan biasanya ada data yang hilang sehingga membutuhkan sistem yang dapat membantu penyimpanan data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan arahan untuk dapat menerapkan sistem informasi untuk penyimpanan data. Kinerja di masa yang akan datang, Metode yang digunakan dalam pengembangan arsitektur enterprise kali ini yaitu metode TOGAF ADM (*The Open Group Architecture Framework*) dengan menggunakan 3 (tiga) fase dari 9 (sembilan) fase yang ada, yaitu *Preliminary Phase*, *Architecture Vision Phase* dan *Business Architecture Phase*. Penelitian ini akan menghasilkan cetak biru dan memberikan roadmap menggunakan elemen-elemen yang ada pada TOGAF di Kantor Desa dalam rangka mengimplementasikan sistem informasi kinerja Kantor Desa Sitorang ke depannya.

Kata Kunci : *Arsitektur Enterprise*, *Togaf*, *Desa Sitorang*.

Abstract - *The Sitorang Village Office is a government institution that operates in the Village in the Silaen District, Toba Samosir Regency. The Sitorang Village Government has not implemented an Information System in carrying out its duties, this can be seen from the obstacles faced by the Village Government. The obstacle faced is the frequent hoarding of old data, making it difficult when it will be recorded again, in fact there is usually lost data that requires a system that can help data storage. The purpose of this research is to provide direction to be able to implement information systems for data storage. performance in the future, the method used in the development of enterprise architecture this time is the TOGAF ADM (The Open Group Architecture Framework) method using 3 (three) phases out of 9 (nine) phases, namely the Preliminary Phase, Architecture Vision Phase and Business Architecture Phase. This research will produce a blueprint and provide a roadmap using the elements contained in the TOGAF at the Village Office in order to implement the Sitorang Village Office performance information system in the future.*

Keywords: Enterprise Architecture, Togaf, Sitorang Village.

I. PENDAHULUAN

Desa merupakan kesatuan masyarakat hukum yang memiliki wewenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, hal bersangkutan dengan masyarakat setempat (Angeline & Fibriani, 2021). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2015, pemerintahan desa merupakan penyelenggara urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat dalam system pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Fungsi dari pemerintah desa yaitu beberapa hal yang berkaitan dengan administrasi masyarakat yang dilakukan oleh kepala desa, perangkat desa maupun warga desa itu sendiri.

Desa Sitorang adalah Desa yang terletak di Kecamatan Silaen Kabupaten Toba Samosir, Sumatera Utara. desa Sitorang memiliki 268 kepala keluarga yang mana 531 orang laki-laki

dan 528 orang perempuan (Panjaitan, 2022). Kantor Desa Sitorang digunakan pemerintah desa untuk melaksanakan kegiatan administrasi. Kegiatan administrasi yang dimaksud adalah pembuatan surat keterangan tidak mampu, pembuatan surat pindah (masuk / keluar), Kepengurusan kartu tanda penduduk, kepengurusan kartu keluarga, serta pembuatan surat domisili, dan laporan kependudukan.

Pemerintahan Desa Sitorang merasa masih kurang baik dalam mengerjakan data masyarakat, hal ini dapat dilihat dari kegagalan pemerintah dalam menyalin data masyarakat desa. Hal ini bisa terjadi dikarenakan pemerintahan desa masih belum menggunakan sistem informasi untuk proses pendataan masyarakat.

Dengan masuknya teknologi informasi sudah seharusnya pemerintah menggunakan dan memanfaatkan teknologi sebaik mungkin,

termasuk Pemerintah Desa agar mudah dalam mencari data yang sudah lama tertimbun (ARDHANA, 2021). Penelitian ini akan membantu pemerintahan desa dalam penerapan teknologi dengan maksimal sehingga membantu proses administrasi desa dan kependudukan sosial terkait pengembangan yang akan dilakukan pada Kantor Desa Sitorang.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan saran dan rekomendasi agar Kantor Desa Sitorang dapat menerapkan sistem informasi pada sistem kinerja yang dilakukan untuk pendataan masyarakat. Arsitektur sistem informasi dapat mengarahkan proses bisnis pada perusahaan sehingga sistem informasi pada perusahaan dapat memberikan perubahan pada visi dan misi yang akan dicapai.

TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) memiliki metodologi pengembangan design arsitektur yang disebut dengan *architecture development method* (ADM) (Prawira et al., 2018). TOGAF menyediakan metode dan tools untuk membangun, mengelola dan mengimplementasikan serta pemeliharaan arsitektur enterprise dan sistem informasi (Leonidas & Andry, 2020). Ruang Lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah menggunakan TOGAF ADM, yang meliputi 3 (tiga) phase yaitu Preliminary Phase, Architecture Vision dan Business Architecture.

1. Identifikasi Masalah

Berikut ini adalah beberapa masalah yang ditemukan di desa Sitorang

- Sering terjadi penimbunan data masalah bahkan ada data yang hilang saat dibutuhkan.
- Arsitektur di desa Sitorang masih belum direncanakan dengan baik.

Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Bagaimana cara meminimalkan penimbunan data pada setiap proses pelayanan di desa Sitorang
- Bagaimana membangun arsitektur system informasi yang digunakan saat melakukan pelayanan kepada masyarakat desa Sitorang.

2. Tinjauan Pustaka

a. Enterprise Architecture

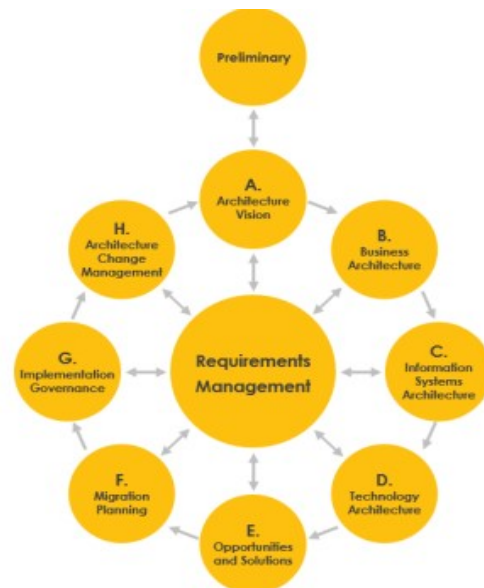
Enterprise Architecture adalah sebuah masterplan yang bertindak sebagai kolaborator dari beberapa aspek diantaranya aspek perencanaan bisnis seperti tujuan, visi, misi, dan prinsip tata kelola yang baik (Antouw & Andry, 2020). EA (enterprise arsitektur) pada dasarnya adalah strategi pemanfaatan IT dan integrasi antara pengembangan bisnis dengan pengembangan IT (Kustiyahningsih, 2013). EA

mengambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem. Dalam membantu proses bisnis perusahaan masterplan dapat membantu dalam perencanaan struktur organisasi, tugas dan kegiatan perusahaan pada aspek komputerisasi seperti sistem informasi dan database, dan infrastruktur teknologi yang mendukung bisnisnya seperti computer, jaringan dan sistem operasi. Berbagai macam dan metode yang biasa digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise diantaranya adalah Zachman framework, TOGAF ADM, EAP dan lain – lain (Antouw & Andry, 2020).

b. TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*)

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah suatu framework yang banyak digunakan dalam pengembangan arsitektur perusahaan TOGAF menyediakan metode dan tools untuk membangun, mengelola dan mengimplementasikan serta pemeliharaan arsitektur enterprise dan sistem informasi.

TOGAF memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM). ADM merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dibisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 1. Fase ADM

Siklus pengembangan TOGAF ADM merupakan metodologi logis yang terdiri dari delapan fase utama untuk pengembangan dan pemeliharaan yang terdiri dari business architecture, data architecture, application architecture, dan technical architecture dari organisasi. Pada Gambar 1 Fase ADM menjelaskan Fase TOGAF ADM (NUGRAHENI VITADYANA, 2016).

Beberapa Fase dalam TOGAF ADM diantaranya (Wiyana & Winarno, 2015):

- 1) Preliminary Phase. Dalam fase ini menjelaskan aktivitas persiapan untuk menentukan ruang lingkup arsitektur TOGAF dan mendefinisikan struktur organisasi dalam perusahaan.
- 2) Phase A (Architecture Vision). Fase ini menguraikan kondisi infrastruktur TI dalam perusahaan dan mengidentifikasi Stakeholder, visi dan misi dalam perancangan arsitektur.
- 3) Phase B (Business Architecture). Dalam fase ini menguraikan pengembangan arsitektur bisnis yang telah di definisikan dalam visi arsitektur yang akan diggunakan dalam pmengembangkan proses bisnis perusahaan.
- 4) Phase C (Information System Architecture). Pada tahapan ini mengembangkan sistem informasi mandiri yang di kembangkan berdasarkan kebutuhan perusahaan.
- 5) Phase D (Technology Architecture). Menentukan teknologi dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam membantu pengimplementasian teknologi informasi dalam perusahaan.
- 6) Phase E (Opportunities and Solutions). Dalam tahapan ini menjabarkan hasil pembentukan Blueprint dari Information System Architecture sampai Technology Architecture untuk menganalisa gap antara system lama dan system baru.
- 7) Phase F (Migration Planning). Pada fase ini akan dilakukan analisis resiko dan biaya.
- 8) Phase G (Implementation Governance) fase ini menganalisa keefektifan dan efisiensi dari pengimplementasian system yang telah dibangun .
- 9) Phase H (Architecture Change Management). Pada fase ini melakukan penyusunan prosedur – prosedur yang akan digunakan untuk menjalankan system baru yang telah dibuat.
- 10) Requirement Management. Menguji proses pengelolaan architecture requirements sepanjang siklus ADM berlangsung (Mastan & Stefanus, 2021).

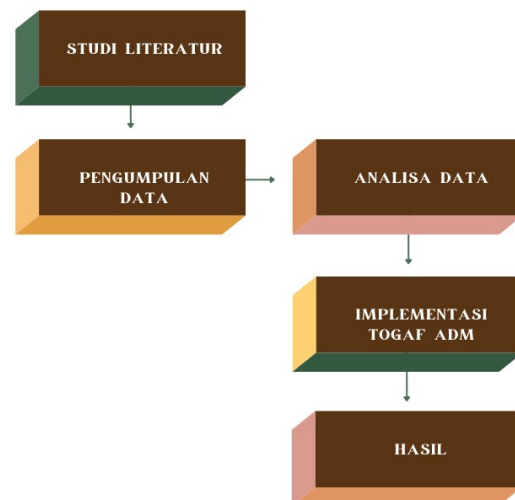
c. Value Chain

Analisis rantai nilai (Value Chain) adalah alat strategi yang digunakan untuk menganalisis kegiatan internal perusahaan (Antouw & Andry, 2020). Rantai Nilai (value chain) menggambarkan keseluruhan aktivitas yang

dibutuhkan untuk menghasilkan barang atau jasa, mulai dari proses perancangan, input bahan mentah, proses produksi sampai dengan distribusi ke konsumen akhir serta pelayanan setelah pemasaran (Marjoko, 2018). Porter menjelaskan, analisis value chain merupakan alat analisis strategik yang digunakan untuk memahami secara lebih baik terhadap keunggulan perusahaan, untuk mengidentifikasi dimana value pelanggan dapat ditingkatkan atau penurunan biaya, dan untuk memahami secara lebih baik hubungan perusahaan dengan pemasok, pelanggan, dan perusahaan lain (Anggriani, 2022). Rantai nilai mengidentifikasi dan menghubungkan berbagai aktivitas strategik perusahaan. Tujuan digunakannya value chain adalah untuk mendefinisikan kegiatan utama dan kegiatan pendukung dalam proses bisnis perusahaan dan mana yang dapat ditingkatkan untuk memberikan keunggulan kompetitif. Dengan kata lain, dengan melihat ke dalam kegiatan internal, analisis mengungkapkan di mana keunggulan kompetitif atau kerugian perusahaan (AZANI, 2020).

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian kali ini yaitu penelitian kualitatif. penelitian kualitatif adalah suatu metode analisa berdasarkan data yang diperoleh, dan selanjutnya dikembangkan berdasarkan pola tertentu untuk menjadi menjadi sebuah hipotesa. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dengan Kepala Desa Sitorang. Perolehan data yang dihasilkan dengan cara wawancara akan ditranskripkan dengan catatan tertulis yang akan dianalisis sesuai dengan bidang-bidangnya. Pada gambar 2 berikut ini adalah diagram dalam metode penelitian yang dilakukan.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 2. Metode Penelitian

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan studi penelitian terdahulu yang berhubungan dengan kasus yang dialami oleh penulis saat ini (Antouw & Andry, 2020). setelah melakukan studi literatur penulis menentukan framework apa yang cocok digunakan dalam kasus ini penulis memilih framework TOGAF.

Setelah itu penulis mulai proses pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mewawancarai Kepala Desa Sitorang melalui Zoom Meeting. Langkah selanjutnya penulis menganalisa data yang didapat dari wawancara untuk bisa membuat perancangan arsitektur.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Preliminary Phase

Berikut aktivitas utama dan aktivitas pendukung yang digambarkan melalui analysis value chain untuk melihat analisis lingkungan internal pada Kantor Desa Sitorang.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 3. Value Chain Aktivitas Utama dan Aktivitas Pendukung

Berikut Keterangan Aktivitas Utama dan Pendukung Pada Kantor Desa Sitorang:

a. Aktivitas Utama

- 1) Administrasi pengantar merupakan kegiatan untuk melakukan perencanaan dalam pembangunan dan demokrasi serta peningkatan kapasitas pembangunan infrastruktur dasar pada desa.
- 2) Surat Kepengurusan merupakan kegiatan yang mengurus surat keterangan tidak mampu, mengurus surat pindah, mengurus surat domisili, mengurus KTP dan mengurus KK.
- 3) Pendataan Masyarakat merupakan aktivitas mendata masyarakat yang masuk ke desa dan mendata masyarakat yang pindah dari desa Sitorang.

b. Aktivitas Pendukung

- 1) Fasilitas Desa merupakan perlengkapan atau alat – alat yang disediakan oleh Desa yang dapat digunakan untuk kepentingan masyarakat desa untuk kepentingan bersama dalam kegiatan sehari – hari.
- 2) Galeri Desa merupakan tempat yang berfungsi untuk menyajikan hasil foto dalam kegiatan Desa.

2. Architecture Vision

Fase ini juga merupakan inisiasi dari

pengembangan arsitektur yang mengidentifikasi stakeholders, penyusunan visi, dan pengajuan untuk dapat memulai suatu pengembangan.

Visi dari pemodelan arsitektur enterprise ini adalah:

- a. Membuat perancangan arsitektur sistem informasi Desa yang selaras dengan kebutuhan end user dan kebutuhan bisnis di Desa Sitorang, sehingga menghasilkan model arsitektur yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja pemerintahan desa dalam proses pelayanan terhadap masyarakat Desa.
- b. Membuat rancangan sistem yang terintegrasi yang diharapkan kedepannya dapat diintegrasikan dengan sistem lain apabila ada penambahan sistem, sehingga sistem informasi yang baru nantinya dapat melengkapi sistem yang ada, sehingga menjadi sistem yang terintegrasi secara menyeluruh.
- c. Dapat menghasilkan beberapa keuntungan dengan memberikan pelayanan berbasis teknologi masyarakat Desa. Salah satunya proses sistem Desa yang sudah dijalankan akan lebih cepat karena proses pencarian data secara elektronik.
- d. Mengembangkan sistem informasi Desa Sitorang kearah yang lebih baik dari segi efektifitas, efisiensi, dan keamanan.

Stakeholder map matrix adalah proses pengidentifikasian pengambil kebijakan internal maupun eksternal dan keterkaitannya terhadap fungsi utama atau fungsi pendukung pada proses bisnis Desa Sitorang.

Tabel 1. Stakeholder Desa Sitorang

No.	Stakeholder	Keterangan
1	Kepala Desa Sitorang	Pimpinan tertinggi di Desa Sitorang.
2	Wakil Kepala Desa Sitorang	Bertanggung jawab untuk membantu Kepala Desa Sitorang.
3	Operator Desa	Bertanggung jawab untuk tugas – tugas dari kantor Camat dan Melayani masyarakat untuk mengurus surat yang di butuhkan masyarakat.
4	Masyarakat	Melakukan kepengurusan surat yang dibutuhkan ke kantor desa.

Sumber: Penelitian (2022)

3. Business Architecture

Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan target dari arsitektur visi yang menggambarkan bagaimana organisasi beroperasi untuk mencapai tujuan bisnis.

Pada fase ini, salah satu aktivitas utama, yaitu layanan permohonan surat, akan digambarkan dalam notasi BPMN (Business Process Model and Notation).

Tabel 2. *GAP Analysis*

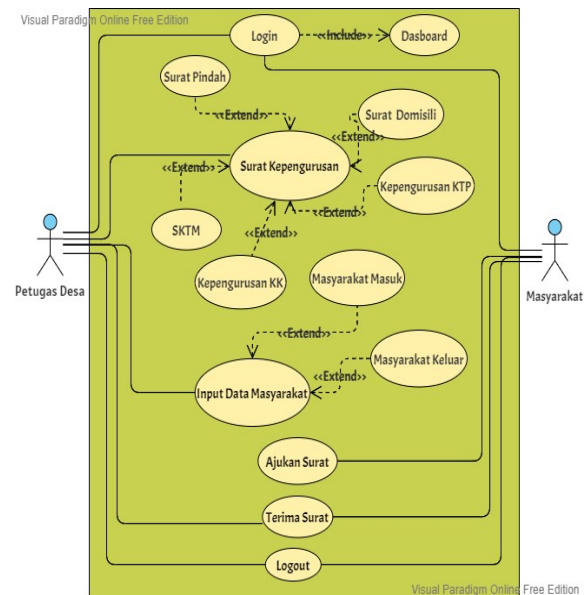
Aktivitas saat ini	Usulan Aktivitas	Analisis GAP
Dalam Pengimputan data Form surat masih terkomputerisasi yaitu menggunakan Ms. Word dan Ms.Excel.	Dalam melakukan pengimputan data form surat hanya perlu memilih surat apa yang akan di buat pada system surat kepengurusan.	<i>Replace</i>
Dalam pencarian surat masih dilakukan dengan cara mencari file dalam beberapa folder yang tidak tersimpan dengan rapih sehingga memakan waktu yang lama.	Proses pencarian surat pengantar dan keterangan yang dibutuhkan sangat cepat karena sudah tersedia menu search dalam system pengolahan surat.	<i>Replace</i>
Dalam penyimpanan data belum efektif karena terdapat beberapa file dan folder lain yang berisiko kehilangan data folder surat.	Dalam penyimpanan data telah menggunakan database MYSQL sehingga dapat menyimpan data dengan sangat banyak.	<i>Replace</i>
Pendataan masyarakat masuk dan pindah dari desa dilakukan secara offline	Proses pendataan masyarakat masuk dan pindah hanya perlu memilih data masyarakat pada system.	<i>Replace</i>
Masyarakat meminta dan menerima Surat dari desa secara offline.	Masyarakat meminta dan menerima Surat dari desa secara online.	<i>Replace</i>

Sumber: Penelitian (2022)

Adapun untuk rancangan system yang di usulkan oleh Desa Sitorang, Kec. Silaen, Kab. Toba Samosir. Yaitu Rancangan sistem usulan dapat dijelaskan pada *usecase diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

a. *Usecase Diagram*

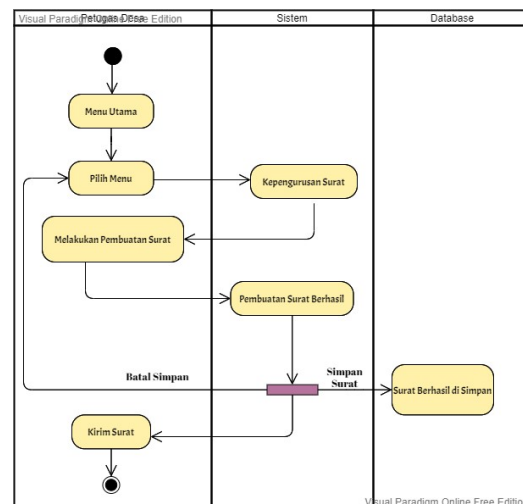
Berikut Gambar 4 adalah tampilan usecase diagram yang di usulkan, dalam usecase diagram ini menjelaskan actor yang terlibat dalam sistem yaitu Pejabat Desa dan Masyarakat Desa Sitorang.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 4. *Usecase Diagram*b. *Activity Diagram*

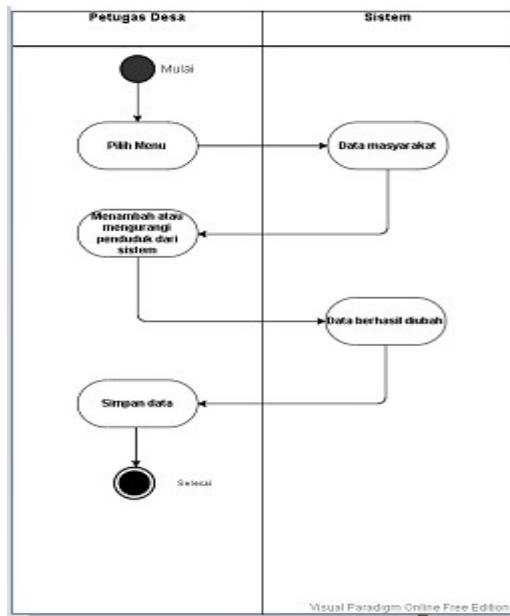
Berikut Gambar 5 merupakan tampilan activity diagram petugas desa pada kepengurusan surat.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 5. *Activity Diagram* Petugas Desa

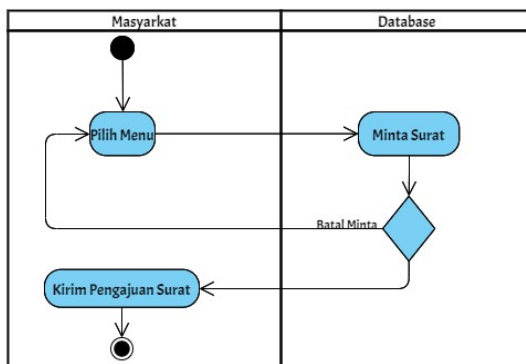
Berikut Gambar 6 merupakan tampilan activity diagram petugas desa pada Data masyarakat pindah dari desa atau masuk ke desa Sitorang.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 6. Activity Diagram Data masyarakat

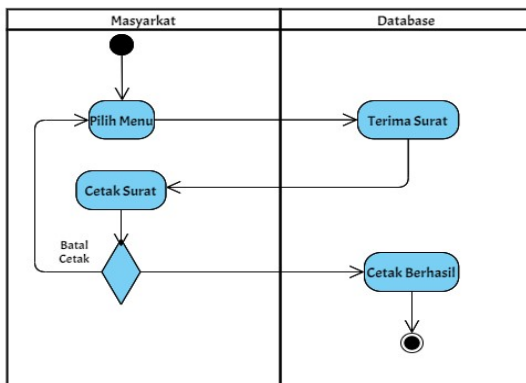
Berikut Gambar 7 merupakan activity diagram masyarakat untuk meminta surat dari desa.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 7. Activity Diagram Masyarakat

Berikut Gambar 8 adalah activity diagram masyarakat dalam penerimaan surat dari desa.

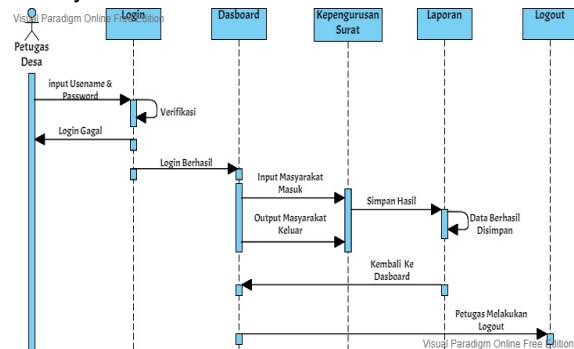


Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 8. Activity Diagram Masyarakat

c. Sequence Diagram.

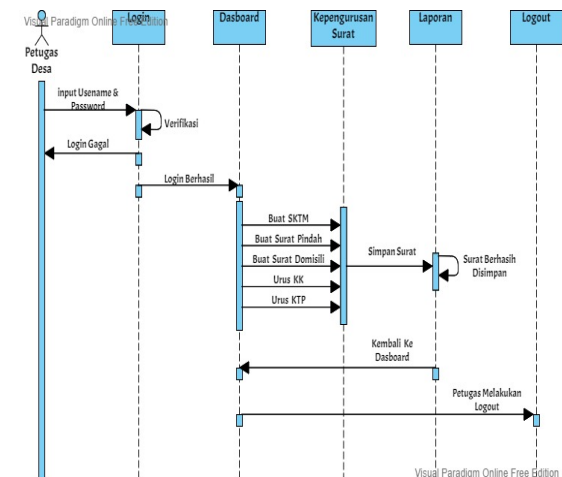
Berikut Gambar 9 merupakan *sequence diagram* untuk petugas desa untuk data masyarakat.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 9. Sequence Diagram Petugas Desa

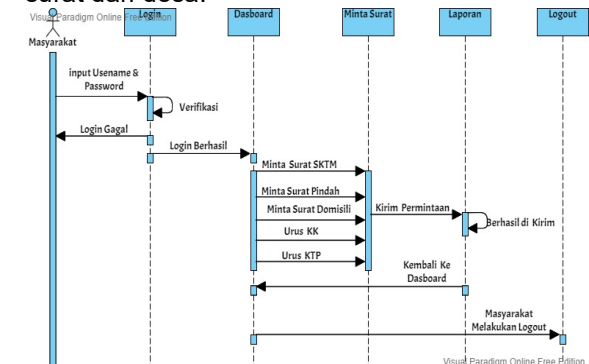
Berikut Gambar 10 merupakan *sequence diagram* petugas desa untuk kepengurusan surat.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 10. Sequence Diagram petugas desa

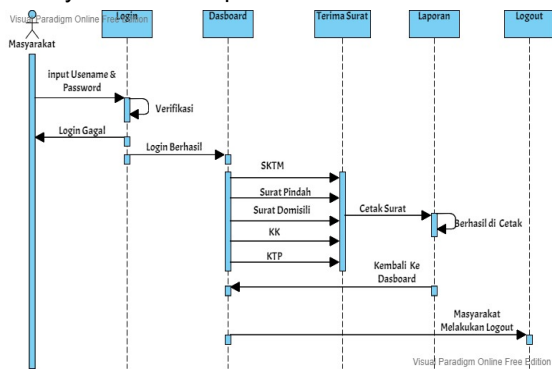
Berikut Gambar 11 merupakan *sequence diagram* untuk masyarakat dalam meminta surat dari desa.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 11. Sequence Diagram Masyarakat

Gambar 12 adalah *sequence diagram* untuk masyarakat dalam penerimaan surat dari desa.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 12. Sequence Diagram Masyarakat

IV. KESIMPULAN

Arsitektur enterprise dengan menggunakan TOGAF sehingga dapat memberikan solusi dan arahan untuk membangun suatu sistem informasi desa yang memberikan layanan mandiri kepada masyarakat untuk mengajukan permohonan surat, sehingga masyarakat dapat mengajukan permohonan surat secara online serta dapat memanfaatkan teknologi informasi dan sistem informasi dengan maksimal agar tercapainya kinerja yang lebih baik untuk masa mendatang sesuai dengan visi misi Pemerintahan Desa.

Kedepannya perancangan arsitektur enterprise ini, akan dikembangkan menggunakan fase Togaf ADM yang meliputi *Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, Migration Planning, Implementation Governance, Architecture Change Management* dan *Requirement Manajemen*.

V. REFERENSI

- Angeline, D., & Fibriani, C. (2021). Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus: Kantor Desa Lembang). *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(2), 456–466. <https://doi.org/10.33557/journalisi.v3i2.146>
- Anggriani, F. (2022). *Rantai Nilai (value chain)*. <https://www.coursehero.com/file/44705783/TUGAS-4docx/>
- Antouw, J. S., & Andry, J. F. (2020). Perancangan Enterprise Architecture pada PT Gading Putra Samudra menggunakan Framework TOGAF ADM. *Jurnal Teknoinfo*, 14, 71–80. <https://www.coursehero.com/file/88945525/642-2358-1-PBpdf/>
- Ardhana, I. P. (2021). *Perancangan Architecture Enterprise menggunakan TOGAF ADM (Studi kasus : Kantor Desa Ngabetan Cerme Gresik)*. <http://repository.untag-sby.ac.id/1461700147.pdf>
- AZANI, A. A. (2020). *Archieving and Sustaining Advantages across the Value Disciplines*. [https://web-realcom.com/assets/REVIEW_MATERI_PSSI_6_\(Afiatin_Alia_Azani\).docx](https://web-realcom.com/assets/REVIEW_MATERI_PSSI_6_(Afiatin_Alia_Azani).docx)
- Kustiyahningsih, Y. (2013). Perencanaan Arsitektur Enterprise menggunakan Metode TOGAF ADM (Studi Kasus: RSUD Dr. Soegiri Lamongan). *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVIII*, 1–8. <https://mmt.its.ac.id/download/SEMNAS/SEMNAS%20XVIII/MTI/17.%20Prosiding%20Yeni-Togaf-OK.pdf>
- Leonidas, J.-, & Andry, J. F. (2020). Perancangan Enterprise Architecture Pada Pt.Gadingputra Samudra Menggunakan Framework Togaf Adm. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 71. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i2.642>
- Marjoko, G. (2018). *Memahami Benefit Value Chain (Rantai Nilai)*. Rumahumkm.Net/. <https://www.rumahumkm.net/2018/07/memahami-benefit-value-chain-rantai.html>
- Mastan, I. A., & Stefanus, M. (2021). Perancangan Enterprise Architecture Pada PT Vitapharm Menggunakan Framework TOGAF. *BIP's JURNAL BISNIS PERSPEKTIF*, 13(2), 117–129. <https://doi.org/10.37477/bip.v13i2.218>
- Nugrahei Vitadyana. (2016). *Perencanaan Arsitektur Data Perpustakaan Universitas Airlangga*. <https://123dok.com/article/the-open-group-architecture-framework-togaf.zk826w4z>
- Panjaitan, T. J. T. (2022). *Deskripsi Desa Sitorang Kecamatan Silaen Kabupaten*. <https://123dok.com/article/deskripsi-desa-sitorang-kecamatan-silaen-kabupaten>
- Prawira, Azizah, E. N., & Astuti, D. (2018). Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM Pada Puskesmas Mempawah. *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi 2018*, 153–157. <http://www.sisfotenika.stmikpontianak.ac.id/index.php/sensitek/article/view/349>
- Wiyana, & Winarno, W. W. (2015). Sistem Panjaminan Mutu Pendidikan Dengan TOGAF ADM Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 1(1), 7–14. <https://doi.org/10.26594/r.v1i1.401>