

Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF ADM pada PT. Antar Lintas Sumatera

Agung Wahyu Ramadhan¹ Muhammad Ilham² Rayhan Atricha Rambe³ Fajrillah⁴

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia^{1,2,3,4}

Universitas IBBI, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia⁴

Email: agungwahyuramadhanlubis1@gmail.com¹ mhmilham0511@gmail.com²
riyanharun4@gmail.com³ fajrillahhasballah@gmail.com⁴

Abstrak

PT. Antar Lintas Sumatra (ALS) adalah perusahaan yang bergerak di bidang transportasi dan logistik yang menghadapi kompleksitas operasional yang meningkat, sehingga memerlukan sistem informasi terintegrasi untuk mengelola proses seperti pemesanan tiket, pengadaan barang, pengelolaan gudang, dan pelaporan. Saat ini, proses tersebut masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan inefisiensi dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan merancang arsitektur enterprise menggunakan TOGAF ADM (Architecture Development Method), mencakup fase Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, dan Implementation Governance. Hasil penelitian ini adalah blueprint arsitektur enterprise yang terdiri dari arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi. Diharapkan dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, efisiensi operasional dapat meningkat dan proses pengambilan keputusan dapat dipercepat di PT. ALS.

Kata Kunci: Arsitektur Enterprise, TOGAF, Sistem Informasi

Abstract

PT. Antar Lintas Sumatra (ALS) is a transportation and logistics company facing increasing operational complexity, necessitating an integrated information system for managing processes such as ticket booking, procurement, warehouse management, and reporting. Currently, these processes are manual, resulting in inefficiencies and delayed decision-making. This research aims to design an enterprise architecture using TOGAF ADM (Architecture Development Method), covering the Preliminary phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, and Implementation Governance. The outcome is a blueprint for enterprise architecture, including business, information system, and technology architectures. An integrated information system is expected to enhance operational efficiency and expedite decision-making at PT. ALS.

Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF, Information System



This work is licensed under [a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong perusahaan untuk mengoptimalkan strategi bisnis mereka melalui penerapan arsitektur enterprise yang terstruktur. PT. Antar Lintas Sumatra, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang transportasi antar wilayah, menghadapi tantangan dalam menyelaraskan proses bisnis dengan perkembangan teknologi agar mampu bersaing secara efektif dan efisien. *Enterprise Architecture* (EA) menjadi solusi yang penting dalam menjawab kebutuhan tersebut. *Enterprise Architecture* adalah praktik yang mendefinisikan dan memodelkan tampilan tingkat tinggi dari proses bisnis sebuah organisasi, sistem teknologi informasi, dan hubungan antar elemen-elemen tersebut. EA bertujuan untuk mengelola kompleksitas organisasi, memandu transformasi bisnis, serta menyelaraskan strategi bisnis dengan solusi teknologi untuk mencapai tujuan organisasi (Niemi & Pekkola, 2020). EA berfungsi sebagai panduan dalam

merancang dan mengelola struktur organisasi, proses bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur teknologi agar terintegrasi dan mampu mencapai tujuan strategis perusahaan (Azahry, 2023). Visi arsitektur merupakan tahap awal dari proses pengembangan arsitektur (Riwanto & Andry, 2019). Salah satu kerangka kerja yang sering digunakan dalam merancang EA adalah *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, khususnya *Architecture Development Method (ADM)*. TOGAF ADM menawarkan pendekatan sistematis dalam mendesain, merencanakan, mengimplementasikan, dan mengelola arsitektur enterprise yang sejalan dengan tujuan strategis organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur enterprise di PT. Antar Lintas Sumatra dengan menggunakan metode TOGAF ADM. Melalui penerapan TOGAF ADM, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan efektivitas operasional, memaksimalkan penggunaan sumber daya, serta menciptakan integrasi yang lebih baik antara kebutuhan bisnis dan solusi teknologi.

LANDASAN TEORI

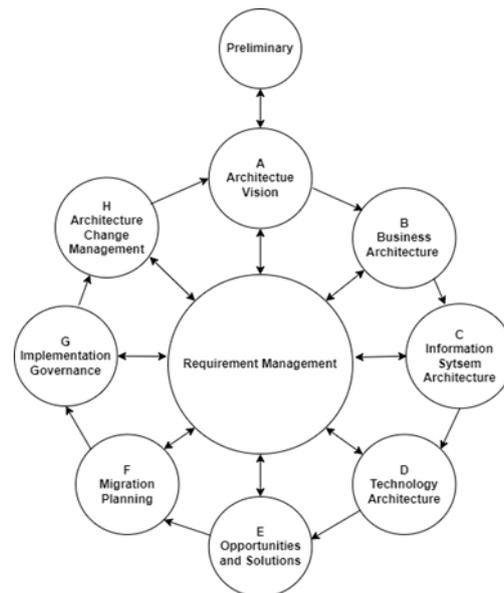
1. Defenisi Enterprise. *Enterprise* dalam konteks *Enterprise Architecture (EA)* mengacu pada keseluruhan organisasi atau sistem bisnis yang kompleks dan saling berhubungan, mencakup semua komponen yang berkontribusi pada proses bisnis, strategi, sumber daya, dan teknologi dalam Perusahaan (Santos et al., 2020). Secara umum, *enterprise* mengacu pada organisasi atau entitas bisnis yang besar dan kompleks yang memiliki berbagai fungsi dan proses untuk mencapai tujuan tertentu. Sebuah *enterprise* melibatkan elemen-elemen seperti sumber daya, sistem informasi, proses bisnis, infrastruktur teknis, dan interaksi antara komponen-komponen tersebut (Zhou et al., 2020).
2. Defenisi Architecture. Dalam konteks teknologi informasi, *architecture* adalah representasi dan desain struktur sistem, baik dari segi teknis maupun non-teknis, yang mencakup komponen, hubungan antar komponen, serta aturan dan prinsip yang mengatur desain dan evolusi sistem tersebut (Haki & Legner, 2021). *Architecture* dalam *enterprise* menggambarkan struktur dan elemen dari berbagai komponen IT dan bisnis yang berfungsi untuk mengarahkan aktivitas perusahaan secara efisien. Ini mencakup desain struktur data, aplikasi, dan jaringan yang mendukung proses bisnis dan manajemen strategis, serta memfasilitasi keputusan teknis dan perencanaan jangka panjang untuk investasi IT dan operasional bisnis yang efisien (Kotusev, 2019).
3. Defenisi Enterprise Architecture. *Enterprise Architecture (EA)* adalah kerangka kerja strategis yang digunakan untuk mengembangkan, mengelola, dan menyelaraskan sistem informasi serta teknologi dengan strategi bisnis dalam organisasi. EA bertujuan untuk memastikan bahwa proses bisnis, aplikasi, data, dan infrastruktur teknologi dapat beroperasi secara terpadu dan efisien dalam mendukung pencapaian tujuan strategis perusahaan (Girsang & Abimanyu, 2021). *Enterprise Architecture (EA)* adalah kerangka kerja strategis yang digunakan untuk mengintegrasikan dan mengelola infrastruktur TI, proses bisnis, dan tujuan keberlanjutan suatu organisasi secara komprehensif. EA mendukung perancangan, implementasi, dan manajemen strategi keberlanjutan dengan memetakan proses rantai pasokan, memfasilitasi integrasi teknologi, dan mendukung perubahan operasional untuk meningkatkan efisiensi sumber daya, pengelolaan limbah, dan kolaborasi bisnis. EA memungkinkan organisasi untuk menyelaraskan operasi mereka dengan tujuan keberlanjutan sambil membangun ketahanan dan efisiensi jangka panjang (Hindarto, 2023).
4. TOGAF ADM. TOGAF ADM (*Architecture Development Method*) adalah metodologi komprehensif untuk merancang, mengembangkan, dan mengelola arsitektur enterprise. TOGAF dikembangkan oleh *The Open Group* dan terdiri dari tahapan siklus yang mencakup semua aspek utama dalam membangun arsitektur enterprise, termasuk arsitektur bisnis,

aplikasi, data, dan teknologi. Framework ini membantu organisasi dalam membuat keputusan strategis terkait sistem informasi dan teknologi yang mendukung bisnis secara efektif dan efisien (Marwiyah, 2023). TOGAF menyediakan metode serta alat yang lebih detail serta sistematis untuk merancang enterprise architecture. Terdapat beberapa komponen pada TOGAF (TOGAF, 2018), yaitu:

- a. *Architecture Development Method* (ADM) adalah proses iteratif yang digunakan untuk mengembangkan arsitektur pada tingkat perusahaan secara keseluruhan.
- b. *ADM Guidelines and Techniques* berisi panduan dan teknik yang mendukung penerapan TOGAF ADM.
- c. *Enterprise Content Framework* adalah model yang merinci hasil dari arsitektur, termasuk deliverables dan artifacts yang ada di dalamnya, serta *Architecture Building Blocks* (ABB).
- d. *Enterprise Continuum* membahas tentang taksonomi dan alat yang sesuai untuk mengategorikan dan menyimpan hasil dari kegiatan arsitektur di sebuah perusahaan.
- e. *TOGAF Reference Models* terdiri dari model referensi arsitektur, seperti *TOGAF Reference Model* (TRM) dan *Integrated Information Infrastructure Model* (III-RM).
- f. *Architecture Capability Framework* adalah struktur yang mendefinisikan organisasi, proses, keterampilan, peran, dan tanggung jawab untuk membangun dan menjalankan arsitektur dalam suatu perusahaan.

METODE PENELITIAN

Enterprise Architecture adalah praktik manajemen dan teknologi yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja perusahaan dengan melihat perusahaan secara keseluruhan dan terintegrasi, mengikuti pandangan arah strategis, praktik bisnis, aliran informasi, dan sumber daya teknologi (Hikmatulloh et al., 2022). *Enterprise Architecture* terdiri dari gambar, diagram, dokumen tekstual, standar atau model, dan metode bisnis yang menjelaskan sistem informasi yang dibutuhkan perusahaan (Berg et al., 2019). Hal ini mencakup informasi tentang mendefinisikan batas-batas spasial, mengidentifikasi pemangku kepentingan, membuat visi arsitektur, dan mendapatkan persetujuan Pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah (Ratnasari & Turang, 2018). Pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati. Selain itu, Arsitektur Bisnis mendefinisikan struktur dan interaksi antara strategi bisnis, organisasi, fungsi, proses bisnis, dan kebutuhan informasi (Siahaan, 2021). Pengembangan arsitektur sistem informasi untuk proyek arsitektur, termasuk arsitektur data dan pengembangan aplikasi (Qurratuaini, 2018). Arsitektur sistem informasi dibagi menjadi dua bagian: arsitektur aplikasi dan arsitektur data. Arsitektur aplikasi menggambarkan struktur dan interaksi aplikasi sebagai kelompok kemampuan yang memberikan fungsi bisnis penting dan mengelola aset data. Arsitektur teknologi merupakan pengembangan arsitektur teknologi untuk proyek arsitektur - pengembangan arsitektur teknologi untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati (Kotusev, 2018). Perencanaan implementasi awal dan mengidentifikasi kendaraan pengiriman dalam arsitektur yang ditentukan pada fase sebelumnya (Gunawan et al., 2019). Tahap Opportunities and Solutions, terdiri dari hasil dari tahap Business Architecture, Information System Architecture, dan Technology Architecture yang dikonsolidasikan ke dalam arsitektur, kebutuhan, dan kesenjangan. *Enterprise Architecture* akan digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan sistem informasi karena mengembangkan sistem dengan arsitektur yang baik akan lebih mudah untuk mencapai hasil yang maksimal *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). Tahapan-tahapan TOGAF ADM dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut (Kwek et al., 2019):



Gambar 1. Siklus Pengembangan Metode TOGAF ADM

Gambar 1 merupakan siklus pengembangan arsitektur dari metode TOGAF ADM yang menjelaskan prinsip atau fase-fase mengenai bagaimana melakukan pemodelan terhadap *enterprise architecture* (EA). Berikut merupakan penjelasan mengenai prinsip atau fase-fase dari metode TOGAF ADM:

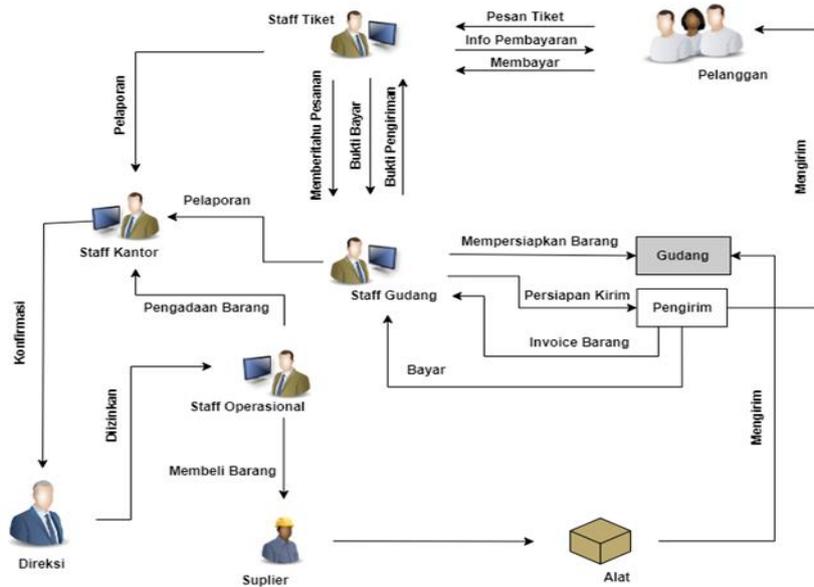
1. Preliminary Phase Perancangan Enterprise Architecture Sistem. Pada fase ini dilakukan pendefinisian bagaimana melakukan sebuah perancangan. Dengan adanya fase ini dapat digunakan sebagai pendekatan dalam pencapaian kesuksesan dalam enterprise architecture. Langkah-langkah yang dilakukan pada fase ini yaitu: 1) Melakukan prinsip dari perencanaan EA sebagai referensi dalam melakukan pengembangan; 2) Menentukan ruang lingkup perencanaan EA (*what*); 3) Menentukan siapa aktor yang akan bertanggung jawab dalam mengelola perencanaan EA (*who*); 4) Menentukan dimana lokasi perencanaan EA yang akan dibuat (*where*); 5) Menentukan waktu kapan akan memulai dan kapan dilakukannya penyelesaian perencanaan EA ditargetkan (*when*); 6) Menentukan alasan dikembangkannya perencanaan EA (*why*); 7) Menentukan bagaimana perencanaan EA dibuat (*how*).
2. Requirement Management. Pada fase ini dilakukan analisis kebutuhan objek dan kebutuhan pengguna sistem. Tujuan dari fase ini yaitu untuk melakukan analisis dan mengelola kebutuhan arsitektur terhadap seluruh fase ADM. Langkah-langkah yang dilakukan pada fase ini yaitu: 1) Mengidentifikasi permasalahan yang ada pada objek; 2) Mempersiapkan solusi aktivitas atas permasalahan yang telah teridentifikasi; 3) Mempersiapkan solusi sistem informasi atas permasalahan yang telah teridentifikasi
3. PHASE A: Architecture Vision. Pada fase ini melakukan konsistensi terhadap pandangan tentang pentingnya dilakukannya perencanaan enterprise architecture dalam mencapai tujuan Pt. Antar Lintas Sumatera khususnya pada aktivitas pengadaan barang pada bidang operasional, Pergudangan, Dan Kantor yang didefinisikan ke dalam bentuk strategi, serta menetapkan ruang lingkup (*scoope*) dari arsitektur yang akan dikembangkan berdasarkan dasar-dasar yang telah dilakukan pada preliminary phase. Dalam fase ini menggunakan *tools Value Chain Diagram*.
4. PHASE B: Business Architecture. Fase ini berisi tentang strategi bisnis, organisasi, dan informasi aktivitas utama. Pada fase ini alur skenario proses bisnis pada Pt. Antar Lintas Sumatera yang digunakan adalah UML Diagram. Dalam fase ini menggunakan *tools Rich Picture*.

5. PHASE C: Information System Architecture. Fokus pada fase ini yaitu melakukan identifikasi serta penentuan daya yang mendukung business architecture perusahaan dan pertimbangan pada aplikasi. Fase ini menyangkut gabungan antara arsitektur data dengan arsitektur aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam mengelola pengadaan bahan baku, produksi dan penjualan.
6. PHASE D: Technology Architecture. Fase ini dapat meningkatkan atau memperbaiki operasional dari aplikasi yang telah tersedia dan dapat menggambarkan struktur teknologi yang dibutuhkan untuk mengelola aktivitas pengadaan barang pada bidang operasional, bidang pergudangan dan bidang kantor pada PT. Antar Lintas Sumatera. Tahap-tahap dalam membuat technology architecture adalah: 1) Membuat suatu usulan atau pendapat konfigurasi jaringan; 2) Menentukan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan. Pada fase ini menggunakan tools platform decomposition diagram yang memberikan gambaran mengenai platform teknologi yang dapat menunjang sistem informasi.
7. PHASE E: Oppurtunities And Solution. Dalam fase ini menguraikan hasil dari analisis gap yang dimulai dari fase A sampai fase D. Tahaptahap dalam fase ini yaitu: 1) Melakukan evaluasi terhadap model yang telah dibuat atau dibangun terhadap seluruh aktivitas yang telah dibuat setiap fasenya, hal ini meliputi data, bisnis, aplikasi dan teknologi; 2) Menjelaskan adanya hubungan antara arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Tool yang digunakan pada fase ini yaitu Matrix Analysis Gap.
8. PHASE F: Migration Planning. Fase ini melakukan persiapan serta perencanaan terhadap migrasi untuk implementasi arsitektur aplikasi baru yang sudah dibuat pada fase sebelumnya. Tahap-tahap dalam fase ini yaitu: 1) Membuat rencana migrasi serta urutan prioritas pada saat melakukan implementasi aplikasi; 2) Menentukan dan membuat roadmap aplikasi pada PT. Antar Lintas Sumatera. Fase ini menggunakan tools roadmap implementasi aplikasi.
9. PHASE G: Implementation Governance. Pada fase ini, proyek yang dilaksanakan yaitu sebagai program rencana kerja agar dapat mencapai arsitektur yang diinginkan. Tahapan-tahapan pada implementation governance yaitu antara lain: 1) Melakukan penyusunan aplikasi, 2) Melakukan pengawasan dalam implementasi arsitektur aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

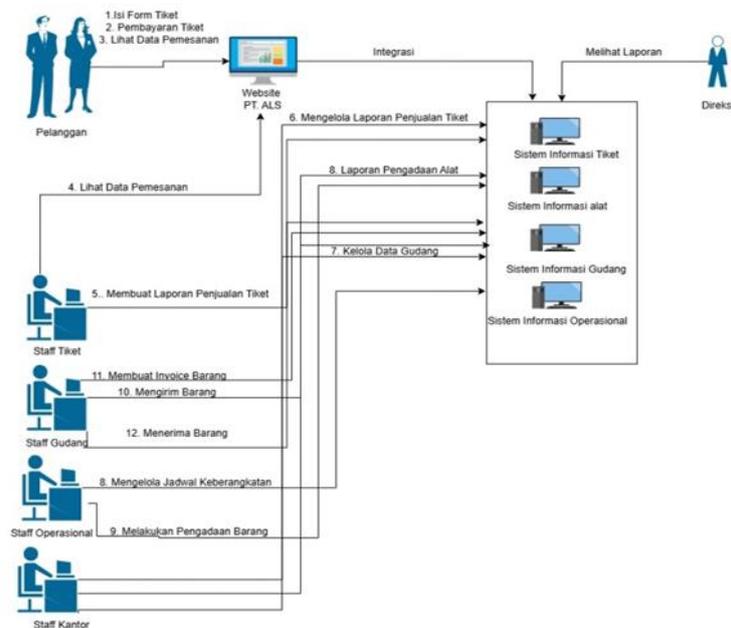
Proses Bisnis PT. Antar Lintas Sumatera

Gambar 2 memperlihatkan proses bisnis yang berlangsung di PT. Antar Lintas Sumatera, di mana sebagian besar kegiatan operasional masih dikerjakan secara manual. Proses-proses ini, seperti pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan pelaporan operasional, dilakukan dengan bantuan perangkat lunak dasar seperti Microsoft Office dan Microsoft Excel. Metode pengolahan data ini memerlukan tenaga kerja yang lebih banyak, berisiko terhadap kesalahan manusia, dan kurang efisien dalam memproses data yang kompleks dan besar. Akibatnya, pengambilan keputusan sering kali membutuhkan waktu lebih lama karena data perlu diperiksa dan diperbarui secara manual.



Gambar 2. Proses Bisnis pada PT. ALS

Dengan demikian, perusahaan menghadapi tantangan dalam hal efisiensi operasional dan ketepatan waktu dalam pelaporan, sehingga mendesak adanya modernisasi dan otomatisasi dalam proses bisnis untuk meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan. Selanjutnya pada gambar 3, gambar tersebut adalah usulan rancangan sistem informasi pada PT. Antar Lintas Sumatera.



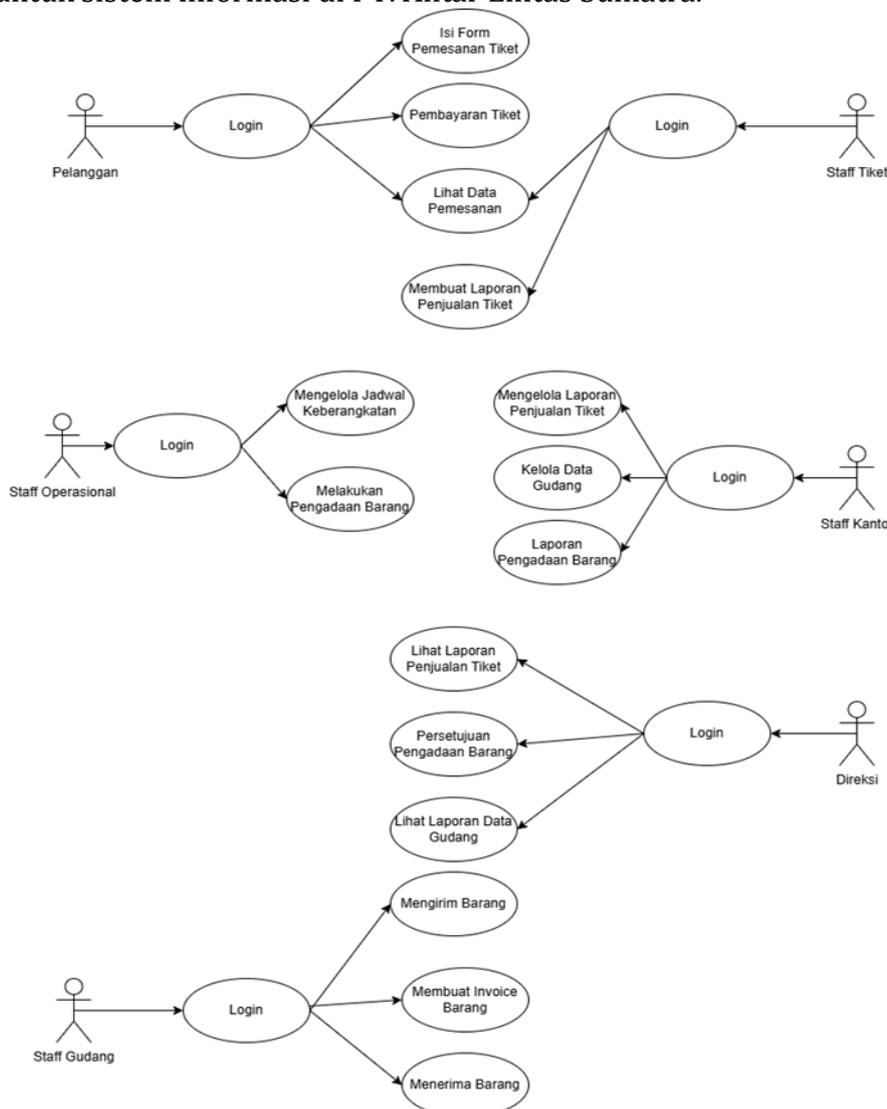
Gambar 3. Usulan Sistem Informasi untuk PT. ALS

Dalam sistem yang diusulkan ini, setiap divisi di PT. Antar Lintas Sumatera (ALS) akan terintegrasi secara menyeluruh, memungkinkan aliran informasi yang lebih lancar dan kolaborasi yang lebih baik antarbagian. Integrasi ini tidak hanya memfasilitasi komunikasi yang lebih cepat antar divisi, tetapi juga memungkinkan pembaruan data secara real-time, sehingga setiap divisi dapat mengakses informasi terkini yang diperlukan untuk menjalankan tugasnya. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, proses bisnis dapat dilakukan secara lebih efisien dan efektif, karena setiap tahapan operasional dari pemesanan, pengadaan barang, hingga

pengiriman dapat dipantau dan dikelola secara optimal. Sistem ini juga diharapkan mampu meminimalisir kesalahan data yang sering terjadi akibat input manual atau ketidaksesuaian antara divisi. Dengan demikian, risiko kesalahan informasi dapat ditekan sejak dini, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas operasional secara keseluruhan. Selain itu, keputusan manajemen dapat diambil dengan lebih akurat karena didukung oleh data yang konsisten dan terintegrasi dari semua divisi. Secara keseluruhan, implementasi sistem ini akan memperkuat kinerja PT. ALS dengan meningkatkan kecepatan dan akurasi proses, sekaligus memastikan bahwa setiap langkah operasional mendukung pencapaian tujuan strategis perusahaan.

Use Case Diagram Sistem Informasi pada PT. Antar Lintas Sumatera

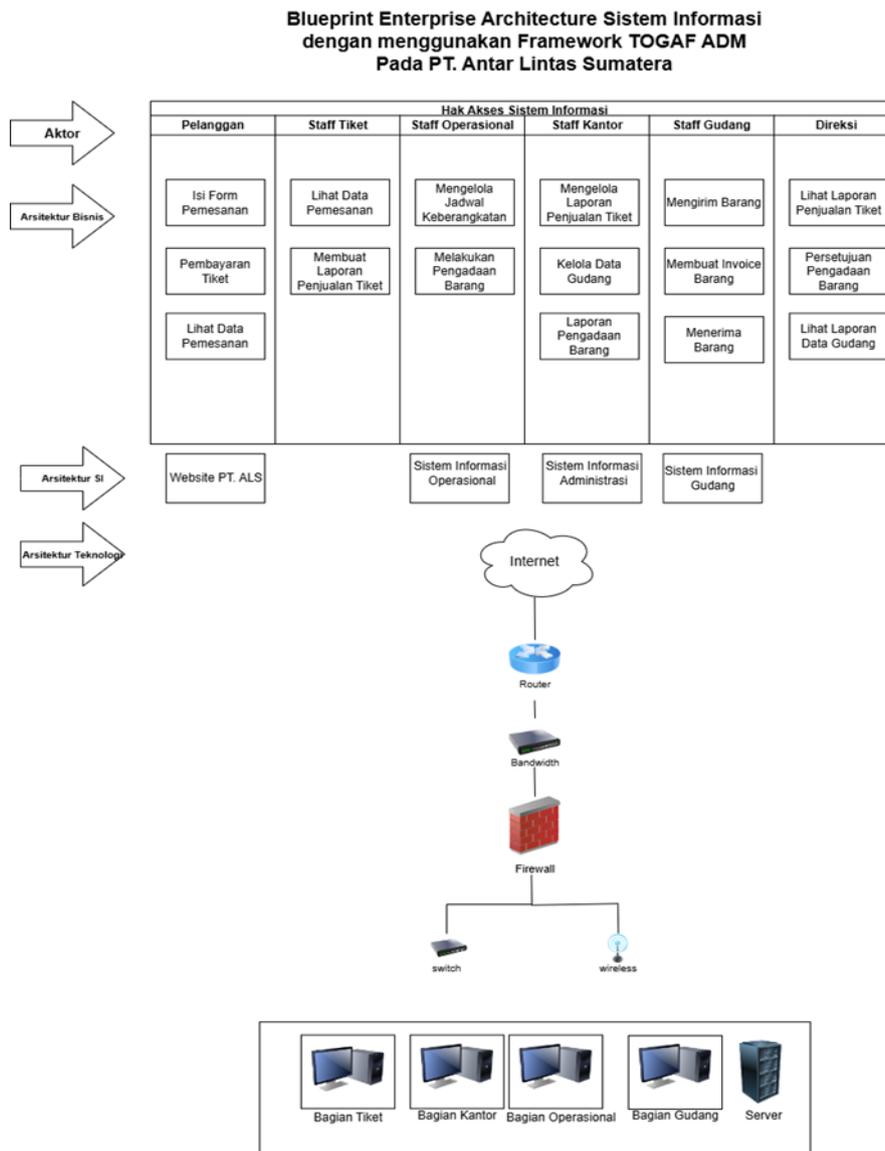
Gambar 4 menunjukkan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. *Use case* menggambarkan interaksi antara 'aktor' yaitu pihak yang memulai interaksi—dengan sistem yang ada. Sebuah *use case* direpresentasikan dengan rangkaian langkah-langkah sederhana. Perilaku sistem menunjukkan bagaimana sistem bertindak dan merespons, di mana perilaku ini adalah aktivitas sistem yang terlihat dari luar dan dapat diuji. Gambar adalah *use case diagram* untuk sistem informasi di PT. Antar Lintas Sumatera.



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Informasi PT. Antar Lintas Sumatera

Blueprint Sistem Informasi PT. Antar Lintas Sumatera

Gambar 5. menampilkan rancangan sistem informasi yang diterapkan di PT. Antar Lintas Sumatera (ALS). Rancangan ini memberikan gambaran visual bagaimana berbagai komponen dalam sistem informasi terhubung dan berinteraksi satu sama lain untuk mendukung operasional perusahaan. Setiap bagian, mulai dari pelanggan hingga direksi, memiliki akses spesifik sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya dalam sistem.



Gambar 5. Blueprint Usulan Rancangan Sistem Informasi untuk PT. ALS

Pada gambar 5 ini memperlihatkan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem, seperti koneksi internet melalui router, firewall, dan bandwidth yang menjamin keamanan dan kecepatan akses. Sistem ini terintegrasi antara beberapa sub-sistem informasi seperti sistem informasi operasional, administrasi, dan gudang. Dengan arsitektur ini, PT. ALS dapat memastikan proses bisnis berjalan secara efisien dan terkoordinasi, mulai dari tahap pemesanan hingga pengiriman barang kepada pelanggan. Sistem ini dirancang untuk memastikan efisiensi, akurasi data, dan kemudahan akses bagi setiap pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki, sehingga seluruh proses dapat berjalan dengan lebih efektif dan terstruktur.

Pembahasan

Tujuan utama penelitian ini ialah agar seluruh sistem yang bersifat manual pada PT. Antar Lintas Sumatera diganti dengan sistem yang terintegrasi agar memudahkan perusahaan dalam mengelola data yang ada di perusahaan tersebut. Kontribusi utama penelitian ini agar PT. Antar Lintas Sumatera dapat mengelola data dan informasi secara akurat dan efisien tanpa adanya kesalahan seperti yang dilakukan pada sistem manual yang terdahulu dipakai oleh perusahaan tersebut. Penelitian ini berfokus pada perancangan arsitektur enterprise yang dapat memperbaiki sistem operasional PT. Antar Lintas Sumatera. Dengan menggunakan TOGAF ADM, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan sistem operasional yang lebih efisien, adaptif, dan mampu meningkatkan kinerja operasional perusahaan. Temuan ini ada kaitannya dengan penelitian yang dilakukan oleh Khaerunisa & Gumilang (2022) dimana kedua penelitian ini bertujuan agar memberikan efisiensi waktu dan keakuratan laporan agar tidak terjadi kesalahan pada pelaporan. Pada penelitian ini kami menemukan data yang tidak signifikan pada PT. Antar Lintas Sumatera dikarenakan data tersebut bersifat rahasia dan butuh persetujuan untuk mendapatkan data tersebut. Pada penelitian ini kami menciptakan sebuah sistem dimana karyawan PT. Antar Lintas Sumatera tidak perlu lagi menyerahkan laporan secara manual ke kantor dan pada penelitian yang dilakukan dan perusahaan juga harus mengikuti perkembangan teknologi dan melakukan pelatihan terhadap karyawan agar paham menggunakan sistem yang telah dibangun agar para karyawan dapat dengan mudah dan bijak dalam menggunakan sistem tersebut guna meningkatkan laba perusahaan. Keterbatasan utama kami dimana data yang didapat tidak sepenuhnya didapat dikarenakan pihak perusahaan mempunyai data privasi yang dapat berpengaruh pada validitas internal dan eksternal PT. Antar Lintas Sumatera; Penelitian ini pada masa depan bisa berpeluang besar dalam transformasi system informasi pada perusahaan transportasi karena memberikan dampak yang signifikan dan efisien bagi perusahaan tersebut.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah merancang Enterprise Architecture di PT. Antar Lintas Sumatra dengan pendekatan TOGAF ADM, yang menghasilkan integrasi yang lebih baik antar divisi dan mempercepat aliran informasi. Penerapan arsitektur ini diproyeksikan meningkatkan efisiensi operasional, optimalisasi sumber daya, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat. Kerangka TOGAF ADM terbukti efektif sebagai panduan sistematis dalam pengembangan arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan strategis perusahaan. Sistem ini diharapkan mampu meminimalisir kesalahan data yang sering terjadi akibat input manual atau ketidaksesuaian antara divisi. Dengan demikian, risiko kesalahan informasi dapat ditekan sejak dini, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas operasional secara keseluruhan. Enterprise Architecture di PT. Antar Lintas Sumatra dirancang menggunakan metode TOGAF ADM yang mencakup berbagai fase mulai dari perencanaan awal hingga pengawasan implementasi. Fase itu meliputi *Phase Preliminary*, *Phase A : Architecture Vision*, *Phase B : Business Architecture*, *Phase C : Information System Architecture*, *Phase D : Technology Architecture*, *Phase E : Opportunities And Solution*, *Phase F : Migration Planning*, *Phase G : Implementation Governance*. Setiap fase berperan penting dalam membangun arsitektur yang terintegrasi, sehingga perusahaan dapat lebih efisien dalam mengelola aliran informasi dan operasional.

Saran

Disarankan agar PT. Antar Lintas Sumatra menguji dan mengevaluasi kinerja sistem secara berkala guna memastikan optimalisasi penuh dari arsitektur yang telah dirancang. Selain itu,

perusahaan perlu mempertimbangkan adopsi teknologi baru, seperti analitik data dan kecerdasan buatan, untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih strategis. Pelatihan berkelanjutan bagi staf juga sangat penting untuk menjaga keberhasilan implementasi sistem dalam jangka panjang.

Keterbatasan

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, lingkup penelitian terbatas pada perancangan arsitektur enterprise menggunakan TOGAF ADM, sehingga tidak mencakup fase implementasi sistem informasi secara langsung. Hal ini berarti hasil yang diperoleh mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan tantangan yang akan dihadapi selama implementasi. Selain itu, ketersediaan data yang terbatas dan ketidakakuratan informasi yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat memengaruhi keandalan hasil penelitian. Ketergantungan pada subjektivitas responden dalam wawancara dan survei juga menjadi faktor yang berpotensi memengaruhi hasil. Keterbatasan waktu dalam pelaksanaan penelitian ini dapat mengakibatkan analisis yang tidak mendalam terhadap setiap fase TOGAF ADM, sehingga pemahaman yang diperoleh mungkin kurang komprehensif. Selain itu, penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor eksternal yang dapat memengaruhi operasional perusahaan, seperti perubahan regulasi, kondisi pasar, dan teknologi baru yang mungkin muncul di masa depan. Terakhir, hasil perancangan arsitektur enterprise ini mungkin perlu disesuaikan dengan kebutuhan spesifik dan budaya organisasi PT. ALS, yang dapat berdampak pada penerapan dan keberhasilan sistem informasi yang diusulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhary, R. (2023). Analisis dan Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Framework Togaf Adm Pada Fungsi Perencanaan dan Pengendalian Strategis di PT Industri *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, Query date: 2024-10-20 20:17:00. <https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/11526>
- Berg, M. V. den, Slot, R., Steenbergen, M. van, & ... (2019). How enterprise architecture improves the quality of IT investment decisions. *Journal of Systems and ...*, Query date: 2024-10-20 14:45:09. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121219300433>
- Girsang, A., & Abimanyu, A. (2021). Development of an Enterprise Architecture for Healthcare using TOGAF ADM. *Emerging Science Journal*, Query date: 2024-10-20 20:07:58. <https://ijournalse.org/index.php/ESJ/article/view/514>
- Gunawan, F., Andry, J., Tannady, H., & Meylovsky, R. (2019). Designing enterprise architecture using togaf framework in meteorological, climatological, and geophysical agency. *Journal of Theoretical and Applied ...*, Query date: 2024-10-20 20:59:57.
- Haki, K., & Legner, C. (2021). The mechanics of enterprise architecture principles. *Journal of the Association for Information ...*, Query date: 2024-10-15 12:39:18. <https://arodes.hes-so.ch/record/8745>
- Hikmatulloh, H., Silaen, E., Sudarsono, S., & ... (2022). Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF (Studi Kasus: Desa Sitorang). *Bianglala ...*, Query date: 2024-10-15 13:16:16. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/13159>
- Hindarto, D. (2023). Enterprise Architecture Development to Strengthen Sustainability in the Supply Chain. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan ...)*, Query date: 2024-10-15 12:48:26. <http://journal.lembagakita.org/index.php/jtik/article/view/1834>
- Khaerunisa, A., & Gumilang, S. (2022). Perancangan arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik pada urusan Pemerintahan bidang Transportasi di Pemerintah Provinsi Jawa

- Barat berbasis pada *Syntax Literate; Jurnal ...*, Query date: 2024-10-15 15:50:55.
<https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/13485>
- Kotusev, S. (2018). TOGAF-based enterprise architecture practice: An exploratory case study. *Communications of the Association for Information ...*, Query date: 2024-10-20 20:56:28.
<https://aisel.aisnet.org/cais/vol43/iss1/20/>
- Kotusev, S. (2019). Yet another taxonomy for enterprise architecture artifacts. *Journal of Enterprise Architecture*, Query date: 2024-10-20 21:28:16.
<https://kotusev.com/Yet%20Another%20Taxonomy%20for%20Enterprise%20Architecture%20Artifacts.pdf>
- Kwek, D., Maulana, D., Kaburuan, E., & ... (2019). Enterprise architecture planning information system based on cloud computing using togaf (case study: Pandi. Id registry). ... *OF SCIENTIFIC & ...*, Query date: 2024-10-24 13:26:38.
https://www.researchgate.net/profile/Dimaz-Maulana-2/publication/336578635_Enterprise_Architecture_Planning_Information_System_Base_d_On_Cloud_Computing_Using_Togaf_Case_Study_Pandi_Id_Registry/links/5e00f339299bf10bc3741338/Enterprise-Architecture-Planning-Information-System-Based-On-Cloud-Computing-Using-Togaf-Case-Study-Pandi-Id-Registry.pdf
- Marwiyah, S. (2023). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf ADM. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, Query date: 2024-10-24 12:55:17.
<http://www.djournals.com/klik/article/view/861>
- Niemi, E., & Pekkola, S. (2020). The benefits of enterprise architecture in organizational transformation. *Business & Information Systems Engineering*, Query date: 2024-10-20 20:28:38. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00605-3>
- Qurratuaini, H. (2018). Designing enterprise architecture based on TOGAF 9.1 framework. *IOP Conference Series: Materials Science and ...*, Query date: 2024-10-20 20:46:42.
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/403/1/012065>
- Ratnasari, D., & Turang, D. (2018). Perancangan Enterprise Architecture Pada Perusahaan Bidang Jasa Menggunakan The Open Group Architecture Framework (TOGAF). *Seminar Nasional Informatika ...*, Query date: 2024-10-17 20:38:27.
<http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/semnasif/article/view/2614>
- Riwanto, R., & Andry, J. (2019). Enterprise Architectures Enable of Business Strategy and IS/IT Alignment in Manufacturing using TOGAF ADM Framework:-. ... *of Information Technology and Business*, Query date: 2024-10-17 20:22:15.
<https://ejournal.uksw.edu/ijiteb/article/view/2281>
- Santos, W., Ribeiro, M., Santos, S., & ... (2020). The State-of-the-art of enterprise architecture its definitions, contexts, frameworks, benefits, and challenges: A systematic mapping of literature. *2020 15th Iberian ...*, Query date: 2024-10-20 21:26:17.
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9140808/>
- Siahaan, M. (2021). Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi Menggunakan Framework TOGAF ADM 9.2 PT. XYZ. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan ...)*, Query date: 2024-10-15 20:42:31.
<https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/sisfokom/article/view/1087>
- Togaf. (2018). *The TOGAF® Standard, Version 9.2 Overview*. TOGAF® Standard, Version 9.2.
<https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>
- Zhou, Z., Zhi, Q., Morisaki, S., & Yamamoto, S. (2020). A systematic literature review on enterprise architecture visualization methodologies. *IEEE Access*, Query date: 2024-10-17 12:24:37. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9097240/>