ANALISIS DAN DESAIN ARSITEKTUR PERUSAHAAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM (Studi Kasus PT. XYZ)

COMPANY ARCHITECTURE ANALYSIS AND DESIGN USING TOGAF ADM (Case Study of PT. XYZ)

Anisa Nur Rahma[1*], R. Budiraharjo[1], Shahnaz Alifia Mohamad[1], Fakhri Mochamad Azhar[1] [1]Program Studi Sistem Informasi,Institut Teknologi Nasional Bandung (Itenas), Jawa Barat, Indonesia

E-mail: anisanrrhm@mhs.itenas.ac.id

Received 05 09 2023 | *Revised* 12 09 2023| *Accepted* 12 09 2023

Abstrak

PT. XYZ merupakan perusahaan Air Minum Dalam Kemasan yang bertanggung jawab untuk menyediakan layanan penyedia air minum. PT. XYZ, didirikan pada tahun 1973, adalah perusahaan swasta milik Danone. PT. XYZ memiliki suatu visi yaitu menawarkan produk AMDK terbaik dari mata air yang terlindungi, serta selalu memeliharakeharmonisan lingkungan sekitar dan sosial agar Indonesiayang lebih sehat. Agar visi tersebut dapat terwujud, PT. XYZ harus selalu melakukan perbaikan dan pengecekan secara berkala dalam pendistribusian produk AMDK di seluruh wilayah Indonesia. Untuk peningkatan kinerja dan mendukung fungsi tersebut, makadiperlukan sistem informasi yang terintegrasi. Tetapi, kebutuhan instansi/perusahaan seringkali tidak terpenuhi dalam perancangan sistem informasi. Sehingga, ketika sampai pada tahap pengembangan sistem, diperlukannyaperancangan arsitektur enterprise. Perusahaan desain arsitektur PT. XYZ menggunakan TOGAF ADM dengan keterbatasan yaitu dengan membandingkan kondisi eksisting dan target. Output dari hasil penelitian ini berupacetak biru arsitektur berupa deskripsi arsitektur teknis dan arsitektur aplikasi, serta dalam bentuk diagram konteks dan lokasi, menggambarkan kombinasi hubungan teknis yang menjadi cetak biru solusi dari PT. XYZ.

Kata kunci: PT. XYZ, TOGAF, Enterprise Architecture

Abstract

PT. XYZ is a bottled drinking water company that is responsible for providing drinking water supply services. PT. XYZ, founded in 1973, is a private company owned by Danone. PT. XYZ has a vision that is to offer the best bottled water from protected springs, and always maintain environmental and social harmony for a healthier Indonesia. In order for this vision to be realized, PT. XYZ must always make repairs and checks periodically in the distribution of AMDK products throughout Indonesia. To improve performance and support these functions, an integrated information system is needed. However, the needs of agencies/companies are often not met in the design of information systems. So, when it comes to the system development stage, it is necessary to design an enterprise architecture. The architectural design company PT. XYZ uses TOGAF ADM with limitations, namely by comparing the existing and target conditions. The output of this research is in the form of an architectural blueprint in the form of a description of the technical architecture and application architecture, as well as in the form of context and location diagrams, describing the combination of technical relationships that become the solution blueprint from PT. XYZ.

Keywords: PT. XYZ, TOGAF, Enterprise Architecture

1. PENDAHULUAN

Syarat yang harus ada dan di tetapkan oleh perusahaan yaitu memiliki sistem dan teknologi informasi agar dapat bersaing dan dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang selaras dengan visi serta misi yang telah dimiliki. Aplikasi sistem informasi yang menjamur menuntut perusahaan untuk merencanakan sistem dan teknologi yang adapada perusahaan yang digunakan. strategis perencanaan sistem dan teknologi informasi diharapkan dapat membantu perusahaan mencapai visi dan misinya. pencapaian tersebut menjadi nilai yang bermanfaat bagi perusahaan Komponen yang krusial bagi tubuh insan merupakan air, lantaran tanpa air insan tidak mampu hidup. Padazaman sekarang, kebutuhan akan air higienissemakin meningkat. Perusahaan air mineral pada bungkus bisa sebagai solusi bagi konsumen buat menerima air higienis yg siap buat dikonsumsi.

Dengan berkembangnya zaman, produk AMDK telah menjadi produk konsumen untuk kehidupan sehari – hari serta tidak dapat terpisahkan bagi seluruh manusia, salah satunya adalah produk AMDK yang cukup terkenal yaitu AQUA. AQUA adalah produk yang diinginkan konsumen dan karena itu berkembang pesat di Indonesia. Oleh karena itu, AQUA tetap menjaga serta dapat terus meningkatkan kualitas produk AMDK dan selalu melakukan inovasi-inovasi produk AMDK sehingga sesuai dengan visinya yang ingin menginspirasi seluruh masyarakat untuk hidrasi yang lebih sehat, serta memiliki misi untuk berkomitmen atas kemajuan bisnis dan sosial yang bertujuan dalam pembangunan masa depan, ekostistem, dan gaya hidup yang lebih sehat. Peran sistem informasi dan teknologi dalam membantu pencapaian tujuan perusahaan sangat diinginkan, dan perusahaan ini dipilih untuk penelitian.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Definisi Enterprise

Enterprise adalah Semua komponen organisasi yang terkait satu sama lain di bawah kendali satu organisasi untuk menyediakan produk atau layanan untuk mencapai tujuan organisasi [1]. TOGAF mewakili perusahaan yang merupakan organisasi dengan nilai dan tujuan. Perusahaan dapat menjadi seluruh pemangku kepentingan, departemen perusahaan, atau rantai organisasi yang secara geografis dihubungkan oleh kepemilikan bersama [2]. Kesimpulannya adalah Enterprise adalah bagian yang menciptakan suatu produk atau jasa yang saling terkait dengan dukungan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan.

2.2 Definisi Architecture

TOGAF mendefinisikan arsitektur sebagai fondasi dari sistem perusahaan. Ini terdiri dari satu set komponen yang saling berhubungan, terhubung ke seluruh lingkungan sistem, serta memiliki sebuah aturan yatu desain dan evaluasi. [2].

2.3 Enterprise Architecture

Architecture memberikan pedoman yang terstruktur secara sistematis menggambarkan struktur perusahaan serta visi yang diharapkan oleh perusahaan itu sendiri, dengan mempertimbangkan dengan cermat tahapan implementasi dan penerapannya.[3]. Sedangkan menurut A. Bakar, Harihodin, dan Nazri Kmaa, EA adalah suatu pendekatan hierarkis yang menghubungkan antara bisnis dan teknologi informasi dengan mengintegrasikan suatu sistem informasi, serta orang-orang dalam suatu organisasi untuk membuat sebuah Proses pertukaran informasi antara organisasi agar menjadi lebih efisien [4].

2.4 TOGAF ADM

TOGAF ADM (*Architecture Development Method*) merupakan salah satu metoje kerangka kerja untuk Menyusun perancangan EA. Metode ini memiliki pendekatan untuk memecahkan msalah dengan memberikan solusi terhadap suatu arsitektur perusahaan [5].

2.5 Penerapan Enterprise Architecture PT. XYZ

PT. XYZ didirikan tahun 1973 melalui perusahaan Aqua Golden Mississippi. Kegiatan fisik perusahaan dimulai dalam Agustus 1973 yangditandai menggunakan dibangunnya pabrik dikawasan Pondok Ungu Bekasi, & uji coba produksi dilakukan dalam Agustus 1974 menggunakan kapasitas produksi 6 juta liter per tahun. Produk pertama merupakan botol kaca Aqua 950ml, disusul menggunakan Aqua lima galon yg masih terbuat menurut kaca. Saat perusahaan go public dalamlepas 1 Maret 1990 bernama PT. Aqua Sisippi sudah berubah sebagai PT. Aqua Golden Mississippi menjadi perusahaan yangberkiprah pada bidang industri air mineral pada Indonesia.[6] Tirta Investama Klaten sangat memperhatikan proses pembuatannya, & produk unggulan merek Aqua selalu terjaga kemurniannya, terutama pada hal manfaat kesehatan. PT. XYZ mempunyai visi & misi buat mendistribusikan air minum pada kemasan ke seluruh bagian di Indonesia.

Visi dari PT. XYZ yaitu menawarkan produk minuman terbaik dari mata air yang terlindungi, dan selalu menjaga keharmonisan lingkungan dan sosial untuk menuju Indonesia yang lebih sehat[6].

Misi menurut PT. XYZ yaitu memperkenalkan sistem kendali mutu & sistem halal terkini buat membuat produk yg sehat & berkualitastinggi. Kami sebagai pabrik yang ramah lingkungan, menerima dukungan menurut masyarakat, & selalu berusaha buat kelestarian lingkungan. Ini beroperasi dalammesin yg sangat teknis, kondusif, inovatif & efisien & didukung sang karyawan yang sangat berkualitas. Tempat kerja yg membanggakan, kondusif & nyaman yang menaruh kesempatan buat berkembang & menaikkan kesejahteraan karyawan & keluarganya. Berkontribusi dalam AQUA Danone Volume 1.4 Bioliter pada tahun 2018 menggunakan porto operasional yg efisien & kompetitif menggunakan terus membangun inisiatif produktivitas[6].

2.6 *Metodologi Konseptual*

Penelitian ini, kami menerapkan suatu contoh konseptual yg terdiri berdasarkan tiga komponen utama, yaitu: input, proses, & output. Fase ini dipakai buat mendeskripsikan sebuah contoh atau memetakan kasus & lalu mengolahnya sebagai kabar yg krusial bagi instansi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Preliminary Phase Preliminary phase

Pada termin ini merupakan fase perancangan arsitektur *enterprise* menggunakan framework TOGAF dan dimaksudkan agar dapat menjelaskan cara kerja membuat desain arsitektur enterprise untuk fungsionalitas ATR. Selanjutnya, sebuah prinsip yang diperlukan, yaitu arsitektur bisnis, data arsitektur, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknis, diidentifikasi sebagai kebutuhan dasar untuk mendukung penelitian yang dilakukan di PT. XYZuntuk Corporate Architectural Design.

Table 1. Principle Catalog

Arsitektur	Prinsip	Deskripsi
Aristektur Bisnis	Kuantitas Penyaluran Air Bersih	Memberikan pemenuhan kebutuhan terhadap air minum dalam kemasan di seluruh daerah yang menjadi

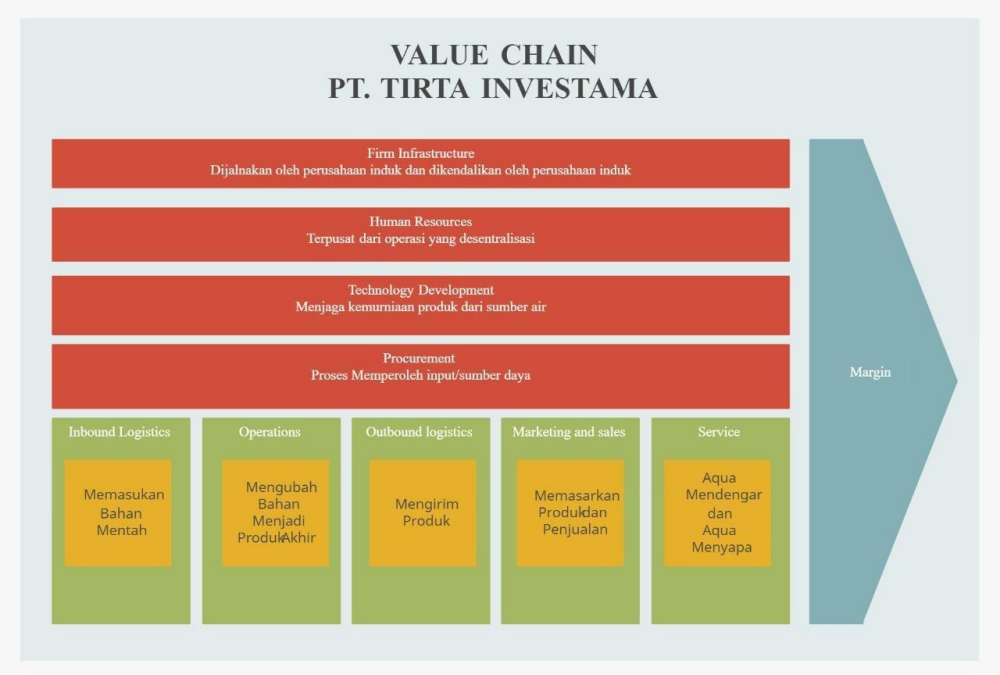
		cakupan PT.Titrta Investama.
	Kontinuitas	Mengutamakan dan memastikan keberlangsungan air minum dalam kemasan di setiap daerah cakupan PT. XYZ
	Sistem manajemen berkualitas	Menghasilkan produ k berkualitas,halal dan sehat untuk diminum.
	Pelayanan yang profeesionaldan tanggung jawab	Menyediakan pelayanan mela lui layanan costumer service dan dalam pelayanan terhadap PT.Tirta Investama.
	Pelatihan bagi karyawan serta fasilias yang memadai	Melaksanakan pelatihan dan evaluasi kinerja untuk meningkatkan kompetens i sumber daya manusia..
	Kontinuitas &Profitabilitas	Optimalisasi pelayanan untuk meningkatkan profit perusahaan dengan ketentuan dan hukumyang berlaku.
	Fleksibilitas Internal	Implementasi pola organisasi yang progresif da lam menghadapi evolusi tuntutan keamanan dalam bidang operasional, manajemen, dan organisasi.
	Kepatuhan Hukum	Seluruh proses bisnis serta tata Kelola dari PT.Tirta Investama memenuhi dan mengikuti regulasi yang berlaku.
	Ketersediaan bahan baku	PT.Tirta Investama dapat memastikan agar bahan baku selalu ada dan siap diproduksi
Arsitektur Data	Asset data	Data perusahaan sangat berharga dan perlu dilindungi serta

		dikelola dengan baik.
	Pembagian data	Data yang dibagikan kepada konsumen,karyawan merupakan data yang sudah sesuai otoritasnya
	Akurasi data	Data harus dapat dipertanggung jawakan valid dan keabsahan datanya.
	Integrasi data	Anda memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan data antara pengguna yang diperlukan dalam mendukung proses bisnis PT. XYZ, sehingga mengurangi duplikasi pekerjaan dan redundansi data.
	Transparansi data	Data harus transparan.
	Keamanan data	Data Anda dilindungi dan dilindungi dari penggunaan yang tidak sah
Arsitektur Aplikasi	Kehandalan aplikasi	Aplikasi ini mudah digunakan oleh konsumen
	Otoritas Aplikasi	Tentukan tingkat akses hukum untuk setiap pengguna,
		tergantung pada tanggung ja wab dan posisinya
	Integrasi Aplikasi	Aplikasi yang digunakan di PT Tirta Investama memiliki kemampuan untuk berintegrasi dengan lancar antara satu aplikasi dengan yang lain.
	Ketersediaan Aplikasi	Aplikasi ini dapat digunakan secara konsisten, baik di pusat operasional maupun di kantor layanan.
Arsitektur Teknologi	Kehandalan teknologi	Teknologi memiliki potensi untuk menyokong sistem perusahaan dalam memperoleh informasi terbaru.

	Keamanan Teknologi	Keamanan teknologi dija ga dengan baik untuk melindungi dari potensi masalah dan risiko yang mungkin timbul akibat pengguna yang tidak memiliki hak akses.
	interoperabilitas	Data, aplikasi, dan infrastruktur teknologi telah distandardisasi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
	Perubahan teknologi	Perubahan teknologi da lam perusahaan disesuaikan agar dapat memenuhi kebutuhan operasional PT. XYZ.
	Kontrol Infrastruktur	Rutin melakukan pemeriksaan terhadap infrastruktur teknologi perusahaan.

3.2 Architecture Vision

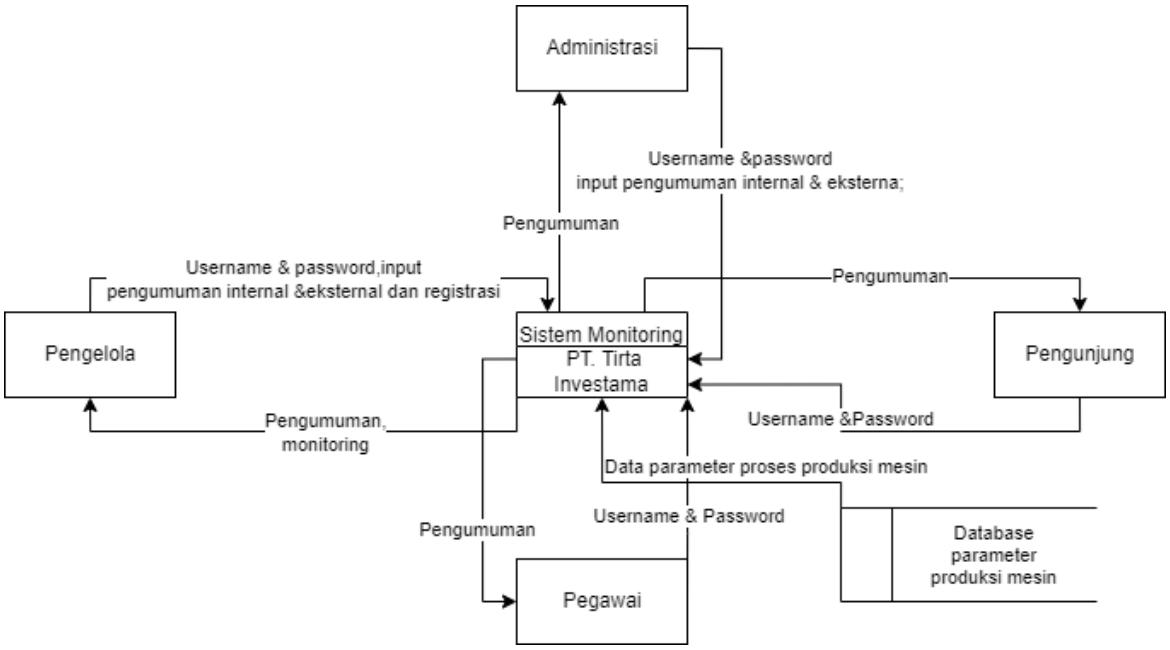
Pada tahp ini AV (Architecture Vision) adalah fase pertama menurut TOGAF ADM. Tahap ini disusun buat menyelaraskan kepentingan manajemen senior pada PT. XYZ menggunakan nilai-nilai usaha inti perusahaan[7].



Gambar 1. Value Chain PT. XYZ

3.3 Business Architecture

Fase arsitektur perusahaan menentukan suatu kondisi awal untuk perancangan sebuah desain untuk perusahaan. Anda dapat membuat suatu model perancagaan di perusahaan sesuai target berdasarkan persyaratan dan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya[8].



Gambar 2. Data Flow Diagram PT. XYZ

Table 2. Business Architecture Catalog

Service	Pricess Overview
Perencanaan pengendalian kebocoran aktif	Design model pengendalian ATR
Pengaturan dan Pengendalikan kegiatanDMA (District Meter Area)	Pengaturan dan Pengendalikan kegiatan DMA (District Meter Area)
Pengaturan dan Pengendalikan kegiatan pemutakhiran data GIS (Geography Information System)	Pengaturan dan Pengendalikan kegiatan pemutakhiran data GIS (Geography Information System)
Perencanaan pengendalian kebocoran aktif	Perencanaan pengendalian kebocoran aktif
Pelaksanaan analisa dan evaluasi mengenai manajemen tekanan di setiap jaringan dan sistem DMA (District Meter Area)	Pelaksanaan analisa dan evaluasi mengenai manajemen tekanan di setiap jaringan dan sistem DMA (District MeterArea)
Perencanaan pengendalian kebocoran aktif	Pelaksanaan analisa model hidrolika di jaringan dan sistem DMA (District Meter Area)
Pelaksanaan pengendalian kebocoran aktif	Pelaksanaan pengendalian kebocoran aktif
	Pelaksanaan Penghitungan Neraca Air/WB (Water Balance)

Pelaksanakan kegiatan pembacaan angkastand WM (Water Meter) Induk di setiap DMA (District Meter Area)	Pelaksanakan kegiatan pembacaan angkastand WM (Water Meter) Induk di setiapDMA (District Meter Area)
Pelaksanakan pemeliharaan peralatan instrument maupun sarana dan prasarana (aset) ATR di setiap jaringan dan sistem DMA (District Meter Area)	Pelaksanakan pemeliharaan peralatan instrument maupun sarana dan prasarana(aset) ATR di setiap jaringan dan sistem DMA (District Meter Area)

3.4 Information System Architecture

Sistem infromasi arsitektur merupakan salah satu tahapan perancangan yang meliputi analisis serta sistem informasi dari arsitektur enterprise. Sistem Informasi Arsitektur terdiri dari 2 yang utama diantara yaitu: data arsitektur dan aplikasi arsitektur[9].

3.5 Technologi Architecture

Pada tahap arsitektur teknologi, perancangan teknologi di PT. XYZ digunakan untuk mendukung perancangan coverage systempada tahapan sebelumnya yaitu arsitektur sistem informasi[7].

3.6 Opportunities and Solution

Peluang dan solusi adalah awal dari sebuah fase untuk implementasi perancangan enterprise architecture. Fase opportunies and solutions menghasilkan beberapa artefak yang digunakan untuk pertimbangan pengambilan keputusan pada fase migration planning[3].

3.7 Migration Planning

Fase perencanaan migrasi merupakan kesalahan fase tunggal pada siklus TOGAFADM keenam. Fase ini membantu menyelesaikan roadmap arsitektur dan rencana migrasi di PT. XYZ[8].

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan output hasil penelitian analisis & perancangan enterprise architecture pada fungsi air nir berekening dalam PT. XYZ disimpulkan bahwa

1. Blue print arsitektur ini berisi gambaran mendalam tentang arsitektur teknologi dan arsitektur aplikasi, serta menjabarkan secara detail hubungan antar teknologi dalam portfolio yang ada di dalam Environment and Location Diagram. Dokumen ini merupakan solusi dan blueprint yang menyajikan pandangan komprehensif untuk PT. XYZ
2. Dalam blue print arsitektur PT. XYZ, terutama dalam fungsi air tak berekening, terdapat proposal untuk application architecture yang mencakup pengembangan Aplikasi SCADA dan pengembangan aplikasi TiraOS dengan penambahan fitur e-ATR. Selain itu, pada technology architecture, ada rencana penambahan server Air Tak Berekening yang akan terhubung dengan Server Core PT. XYZ.
3. IT Roadmap PT. XYZ merencanakan serangkaian aplikasi yang akan diimplementasikan dalam kurun waktu 1 hingga 5 tahun. Dalam konteks fungsi Air Tak Berekening, roadmap ini mencakup duasolusi aplikasi: Pengembangan Aplikasi SCADA yang akan dilaksanakan dalam lima bulan pada tahun kedua, serta pembuatan Aplikasi e- ATR yang akan diselesaikan dalam tiga bulan pada tahun yang sama. IT Roadmap ini akan menjadi panduan utama dalam pengembangan fungsi Air Tak Berekening di Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Raharja. Dengan menggunakan IT Roadmap sebagai landasan pembangunan proyek IT, proses bisnis khususnya dalam fungsi ATR diharapkan dapat berjalan lebih efektif dan efisien, dengan mengurangi tahapan-tahapan yang telah diidentifikasi melalui analisis gap pada setiap fase, beserta persentase gap analysisnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Pratama, Firdaus Setya;Santoso, Ari Fajar; Hanafi, "Analisis Dan Perancangan Technology Architecture Dengan Framework Togaf Adm Studi Kasus Sistem Payment Point Online Bank PT Finnet Indonesia," *E-Proceeding Eng.*, vol. 2, no. E-Proceeding Eng., p. 5095, 2015.

[2] R. Weisman, "An Overview of TOGAF Version 9.1," *Publ. by Open Gr.*, p. 43, 2011.

[3] F. Nikpay, H. Selamat, B. D. Rouhani, and P. Nikfard, "A review of critical success factors of enterprise architecture implementation," *Proc. - 2013 Int. Conf. Informatics Creat. Multimedia, ICICM 2013*, no. January 2014, pp. 38–42, 2013, doi: 10.1109/ICICM.2013.16.

[4] H. A. Bakar, R. Mahmood, and N. N. H. Ismail, "Effects of knowledge management and strategic improvisation on SME performance in Malaysia," *Asian Soc. Sci.*, vol. 11, no. 9, pp. 207–214, 2015, doi: 10.5539/ass.v11n9p207.

[5] J. F. Andry, L.- Liliana, and M.- Clara, "Enterprise Architecture Planning Menggunakan Togaf Adm Pada Industri Retail," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, p. 79, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.1449.

[6] D. I. Mualfi, Y. T. Mursityo, and N. Y. Setiawan, "Evaluasi Proses Bisnis Produksi Manufacturing Area 4 (Shinta) Pada PT. XYZ (Aqua) Pandaan Menggunakan Metode Value Chain Analysis, Quality Evaluation Framework (Qef) Dan Fault Tree Analysis (Fta)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, no. 5, p. 964X, 2019, [Online]. Available: http://j-ptiik.ub.ac.id

[7] L. Sofyana and A. R. Putera, "Business architecture planning with TOGAF framework," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1375, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1375/1/012056.

[8] D. Utomo, Suzanna, and M. Wijaya, "Applying TOGAF-based cloud adoption framework," *Proc. 2021 Int. Conf. Inf. Manag. Technol. ICIMTech 2021*, no. August, pp. 314–319, 2021, doi: 10.1109/ICIMTech53080.2021.9534965 .

[9] S. Aninditya Sugi Ananda, S. Thya Safitri, and D. Supriyadi, "Enterprise Architecture Desa Menggunakan Framework TOGAF ADM," *J. JUPITER*, vol. 13, no. 2, pp. 111–121, 2021, doi: 10.5281/3473.jupiter.2021.10.

[9] A. E. Wardani, S. Fajar, S. Gumilang, A. Amalia, N. Fajrilah, and M. Sc, "Analisis Dan Perancangan Enterprise A[1] A. E. Wardani, S. Fajar, S. Gumilang, A. Amalia, N. Fajrilah, and M. Sc, "Analisis Dan Perancangan Enterprise Architecture Pada Fungsi Distribusi Dengan Pendekatan Togaf Adm (Studi Kasus : Perusahaan Daerah Air Mi," vol. 1, pp. 9–18, 2018.

[10] N. Rizky and A. Fajar Firmansyah, "PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ADM VERSI 9 (Studi Kasus: Bimbel Salemba Group)," *Stud. Inform. J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, p. 11, 2017.

[11] R. Anderson and J. F. Andry, "Perancangan Enterprise Arsitektur Menggunakan Framework Togaf (Studi Kasus PT. Ikido Jorr Sepatu Indo)," *Ultim. InfoSys J. Ilmu Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 58–66, 2021.

[12] K. Kunci, "ADM, Sistem Informasi, TOGAF .," vol. 10, no. 1, 2022.

[13] R. Weisman, "An Overview of TOGAF Version 9.1," *Publ. by Open Gr.*, p. 43, 2011.

[14] D. I. Mualfi, Y. T. Mursityo, and N. Y. Setiawan, "Evaluasi Proses Bisnis Produksi Manufacturing Area 4 (Shinta) Pada PT. XYZ (Aqua) Pandaan Menggunakan Metode Value Chain Analysis, Quality Evaluation Framework (Qef) Dan Fault Tree Analysis (Fta)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, no. 5, p. 964X, 2019, [Online]. Available: http://j-ptiik.ub.ac.id

[15] L. Sofyana and A. R. Putera, "Business architecture planning with TOGAF framework," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1375, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1375/1/012056.