

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Perencanaan Arsitektur *Enterprise*

Perencanaan adalah aspek fundamental yang memastikan kejelasan dan arah bagi seluruh aktivitas dalam organisasi. (Rusniati & Haq, 2023)

Perencanaan adalah proses dalam suatu organisasi yang diawali dengan penetapan tujuan, diikuti dengan penyusunan strategi untuk mencapainya secara menyeluruh, serta perumusan sistem perencanaan organisasi. (Bastian, 2019)

Arsitektur adalah suatu perencanaan yang diwujudkan dalam bentuk gambar dan model untuk suatu komponen dari berbagai perspektif. (Yunis & Surendro, 2009)

Arsitektur adalah representasi formal dari rencana sistem yang terperinci pada tingkat komponen, yang berfungsi sebagai panduan pelaksanaan serta mencakup sekumpulan struktur komponen yang saling terhubung dengan lingkungan sistem dan memiliki aturan evaluasi serta perancangan. (Josey, 2018)

Enterprise mencakup seluruh bagian atau komponen dalam organisasi yang berfungsi dan dioperasikan secara langsung oleh organisasi. (Herikson, 2021)

Arsitektur *enterprise* merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk mengelola sistem informasi yang kompleks serta menyelaraskan teknologi informasi dengan proses bisnis. Tujuan utamanya adalah menyediakan informasi, memberikan panduan, dan menetapkan batasan dalam pengambilan keputusan organisasi, terutama dalam hal investasi di bidang sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI). Selain itu, arsitektur *enterprise* berperan dalam meningkatkan efisiensi SI/TI, khususnya saat perusahaan mengembangkan inovasi bisnis. (Shah & El Kourdi, 2007)

Arsitektur enterprise adalah bidang yang luas dan mencakup berbagai sub-arsitektur utama, seperti arsitektur data, arsitektur keamanan, arsitektur jaringan, dan arsitektur proses, yang menghasilkan cetak biru, visualisasi, atau model sistem. (Mesha dkk, 2019)

Alasan yang esensial secara umum untuk mengembangkan arsitektur *enterpirse* menurut (Rumapea & Surendro, 2007) , yaitu :

1. Keselarasan – Memastikan bahwa arsitektur yang dirancang sesuai dengan kebutuhan manajemen.
2. Integrasi – Menjamin konsistensi aturan bisnis dalam organisasi, menjaga kestabilan data dan pengguna, memastikan antarmuka serta aliran informasi sesuai standar, serta mengelola koneksi dan operasional enterprise dengan tepat.
3. Adaptasi Perubahan – Memfasilitasi dan mengelola perubahan dalam setiap aspek *enterprise*.

4. Efisiensi Waktu – Mempercepat pengembangan sistem, pembuatan aplikasi, dan pemenuhan kebutuhan sumber daya.
5. Konvergensi – Menghasilkan portofolio produk IT yang standar, sesuai dengan Technical Reference Model (TRM).

Beberapa metode atau *framework* implementasi dari arsitektur *enterprise* yang dapat digunakan oleh suatu perusahaan atau organisasi yaitu Zachman framework, TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*), EAP (*Enterprise Architecture Planning*), EAS (*Enterprise Architecture Solutions*), FEAF (*Federal Enterprise Architecture Framework*) dan lain-lain.

2.1.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang dirancang untuk mengelola pemrosesan data, mendukung transaksi harian, membantu operasional, mendukung fungsi manajerial dan strategi, serta menyediakan laporan untuk pihak eksternal tertentu. (Jogiyanto, 2001)

Sistem informasi terdiri dari komponen yang saling terhubung dan berkolaborasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, serta mendistribusikan informasi. Selain itu, sistem ini berperan dalam mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi. (Laudon & Laudon, 2004)

Sistem informasi adalah suatu struktur yang terorganisir, terdiri dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, dan mendistribusikan informasi dalam sebuah organisasi. (Yakub, 2012)

2.1.3. Teknologi Informasi

Teknologi informasi mencakup berbagai perangkat yang digunakan untuk mendukung pekerjaan yang berkaitan dengan informasi serta melaksanakan tugas-tugas tertentu dalam pemrosesan data. (Haag & Keen, 1996)

Teknologi informasi adalah serangkaian metode atau perangkat yang saling terhubung dan digunakan untuk mengumpulkan, memproses, serta mengirimkan atau menyajikan informasi secara elektronik guna memberikan manfaat bagi penggunaannya. (Rahmawati, 2008)

Teknologi informasi adalah sarana yang digunakan untuk mengelola data melalui berbagai proses, termasuk pengumpulan, penyusunan, penyimpanan, dan manipulasi, guna menghasilkan informasi yang berkualitas. (Suryana, 2012)

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

TOGAF adalah sebuah kerangka kerja arsitektur yang dikembangkan berdasarkan model iteratif serta didukung oleh praktik terbaik dan kumpulan aset arsitektur yang dapat digunakan kembali dalam proses enterprise architecture. TOGAF menyediakan metodologi, termasuk metode dan alat, yang mendukung pembuatan, penerapan, pemeliharaan, serta pemanfaatan enterprise architecture. (Josey, 2018)

TOGAF adalah kerangka kerja arsitektur enterprise yang menawarkan pendekatan menyeluruh dalam perancangan, perencanaan, implementasi, dan pengelolaan arsitektur enterprise. Seiring perkembangannya, TOGAF banyak diterapkan di berbagai sektor, termasuk manufaktur, industri, pendidikan, dan perbankan. (Retnawati, 2018)

2.1.5. TOGAF ADM (*Architecture Development Method*)

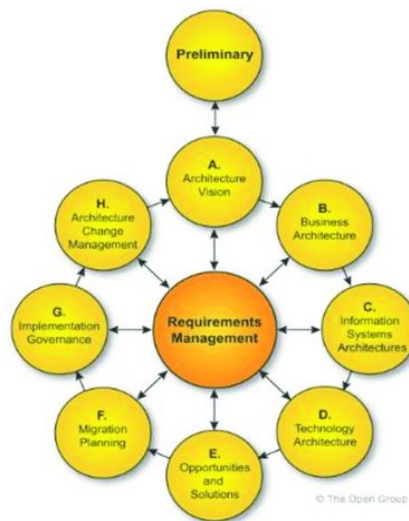
ADM (Architecture Development Method) adalah metode umum yang terdiri dari serangkaian aktivitas untuk memodelkan pengembangan enterprise architecture. Metode ini berfungsi sebagai panduan atau alat dalam merencanakan, merancang, mengembangkan, serta mengimplementasikan arsitektur sistem informasi di suatu organisasi atau perusahaan. (Josey, 2018)

TOGAF ADM menggambarkan metode dalam membangun dan mengembangkan kerangka arsitektur, mengelola transisi, serta mengatur penerapan arsitektur. Proses ini dilakukan secara iteratif agar enterprise dapat beradaptasi dan berkembang sesuai dengan tujuan bisnisnya. (Haryono dkk., 2020)

TOGAF ADM menyatukan berbagai elemen dalam standar TOGAF serta aset arsitektur lainnya guna memenuhi kebutuhan bisnis dan teknologi informasi (IT) dalam suatu perusahaan atau organisasi. (Yunis & Surendro, 2009)

Struktur dasar atau tahapan TOGAF ADM terdiri dari *Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Slutions, Migration Planning, Implementation Governance, Architecture Change Management, Requirements.*

Menurut (Josey, 2018) tahapan TOGAF ADM terdapat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan TOGAF ADM (Josey, 2018)

1. *Preliminary Phase*

Preliminary Phase membahas tahap persiapan serta gambaran aktivitas yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan bisnis dalam arsitektur *enterprise* terbaru. Fase ini mencakup perumusan kerangka kerja arsitektur bagi organisasi dalam bidang tertentu serta penetapan prinsip-prinsip yang mendasarinya.

2. *Phase A : Architecture Vision*

Architecture Vision merupakan tahap awal dalam siklus pengembangan arsitektur, yang mencakup penentuan ruang lingkup organisasi, identifikasi pemangku kepentingan, perumusan visi arsitektur, serta penetapan arsitektur yang diinginkan oleh organisasi.

3. *Phase B : Business Architecture*

Business Architecture memberikan gambaran tentang arsitektur bisnis yang mendukung visi arsitektur yang telah disepakati. Arsitektur ini

menggambarkan struktur serta interaksi antara strategi bisnis, organisasi, fungsi, dan kebutuhan bisnis.

4. *Phase C : Information Systems Architecture.*

Information Systems Architecture menjelaskan proses pengembangan arsitektur sistem informasi dalam suatu proyek arsitektur, termasuk perancangan arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan diimplementasikan oleh organisasi.

5. *Phase D : Technology Architecture*

Technology Architecture menjelaskan arsitektur teknologi yang mencakup perangkat keras, perangkat lunak, serta berbagai opsi teknologi yang dapat dipilih. *Technology Architecture* memaparkan struktur dan hubungan antar layanan dalam platform.

6. *Phase E : Opportunities and Solution*

Opportunities and Solution menjelaskan perencanaan pelaksanaan serta identifikasi metode penerapan arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya.

7. *Phase F : Migration Planning*

Migration Planning menjelaskan mengenai tahapan transisi arsitektur disertai rencana implementasi dan rencana migrasi terperinci.

8. *Phase G : Implementation Governance*

Implementation Governance fase ini bertujuan untuk mengelola implementasi enterprise architecture, mencakup aspek tata kelola organisasi serta tata kelola teknologi informasi.

9. *Phase H : Architecture Change Management*

Architecture Change Management menjelaskan langkah-langkah dalam merancang atau menetapkan prosedur untuk mengelola perubahan atau transisi menuju arsitektur yang baru.

10. *Requirements Management*

Requirements Management menjelaskan proses evaluasi dan pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang siklus ADM, dengan tujuan mengidentifikasi kebutuhan arsitektur enterprise, menyimpannya, dan mengintegrasikannya ke dalam fase yang relevan.

2.1.6. **Kelebihan dan Kekurangan TOGAF**

Keunggulan TOGAF terletak pada fleksibilitasnya serta sifatnya yang open source. TOGAF memiliki pendekatan yang sistematis, berfokus pada siklus ADM, mencakup berbagai aspek teknis arsitektur, serta dilengkapi dengan resource base yang menyediakan banyak referensi dan praktik terbaik, karena melibatkan berbagai perusahaan industri. (Josey, 2018)

Kelemahan TOGAF adalah ketiadaan template standar untuk semua domain, seperti dalam pembuatan blok diagram, serta belum tersedianya artefak siap pakai yang dapat digunakan kembali. (Josey, 2018)

2.1.7. ***Tools Enterprise Architecture Planning***

TOGAF ADM memiliki standar penggambaran arsitektur untuk tiap fasenya dan setiap gambaran diagram memiliki fungsi yang berbeda.

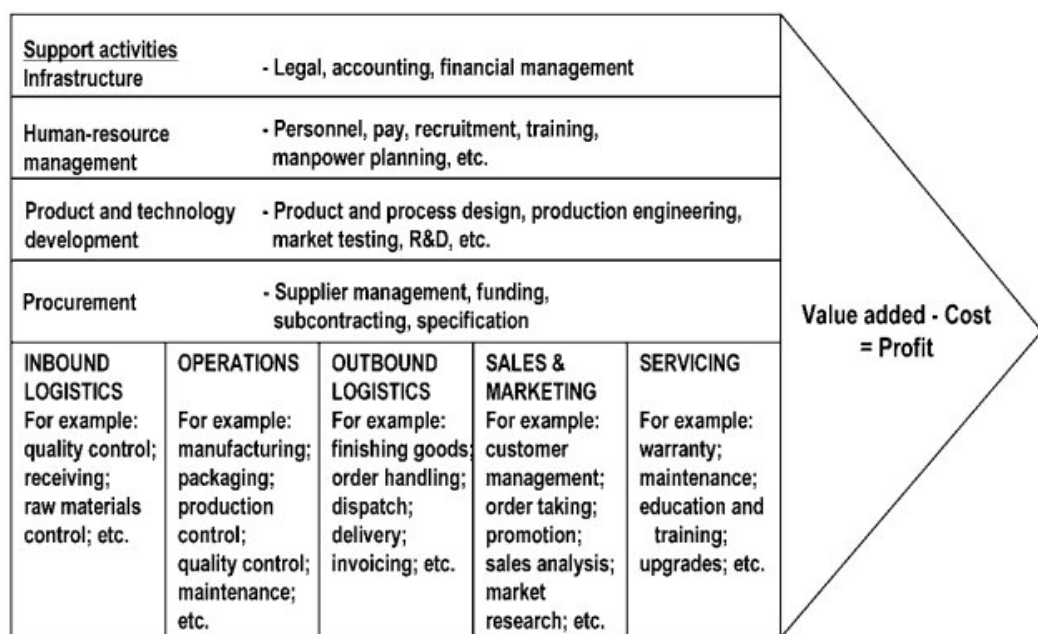
a. *Principle Catalog*

Principle Catalog menjelaskan prinsip-prinsip yang menjadi pedoman dalam pengambilan keputusan arsitektur yang efektif di bidang SI/TI, serta

menetapkan struktur dan komposisi berbagai komponen arsitektur. (Josey, 2018)

b. Value Chain

Value chain diagram Menjelaskan bagaimana enterprise berinteraksi dengan lingkungan eksternal serta memberikan perspektif tingkat tinggi mengenai enterprise. Prinsip ini berfungsi sebagai panduan dalam mengevaluasi dan menyetujui arsitektur, serta digunakan sebagai alat untuk mendukung tata kelola arsitektur dan inisiatif perubahan. (Josey, 2018)



Gambar 2. 2 Diagram *Value Chain* (Ward & Peppard, 2002)

Menurut (Ward & Peppard, 2002), *value chain* memiliki dua aktivitas dalam bisnisnya, yaitu :

- 1) Aktivitas Utama (*Primary Activities*) adalah kegiatan yang berperan dalam rantai nilai industri dan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dengan menekankan efektivitas pelaksanaannya. Agar

kinerja bisnis dapat dioptimalkan, aktivitas ini harus terhubung dengan baik. Aktivitas utama mencakup *inbound logistics, operations, outbound logistics, marketing and sales, serta service*.

- 2) Aktivitas Pendukung (*Support Activites*) yaitu suatu aktivitas yang mendukung untuk pengendalian dan pengembangan bisnis dari waktu ke waktu sehingga dapat menambah nilai secara tidak langsung. Aktivitas pendukung didalamnya terdapat *procurement, technology development, human resources management* dan *infrastructure*.

c. *Stakeholder Map Matrix*

Tujuan dari *Stakeholder Map Matrix* adalah mengidentifikasi para stakeholder berdasarkan keterlibatannya dalam aktivitas utama dan pendukung organisasi. Mengingat sensitivitas informasi dalam penentuan stakeholder serta penggunaan teknik pemodelan informasi pada tahap arsitektur visi, tidak ada entitas metamodel spesifik yang digunakan untuk menentukan stakeholder. (Josey, 2018)

d. *Solutions Concept Diagram*

Solutions Concept Diagram memberikan gambaran tingkat tinggi mengenai solusi yang diinginkan untuk mencapai tujuan keterlibatan arsitektur. Berbeda dengan diagram arsitektur yang lebih formal dan mendetail yang dikembangkan pada fase selanjutnya, diagram ini bertujuan untuk menyelaraskan stakeholder terhadap inisiatif perubahan arsitektur tertentu. Dengan demikian, semua pihak yang terlibat dapat memahami konsep yang akan dibangun serta bagaimana pendekatan solusi yang dipilih dapat memenuhi kebutuhan perusahaan. (Josey, 2018)

e. *Rich Picture*

Rich Picture merupakan representasi visual informal yang digunakan untuk menggambarkan pemahaman ilustrator terhadap suatu situasi. Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi yang ada, sehingga memungkinkan berbagai pihak untuk menginterpretasikannya dari perspektif yang berbeda. (Antonius dkk., 2009)

f. *Actor/Role Matrix*

Tujuan dari matriks ini adalah untuk mengidentifikasi aktor yang berperan dalam mendukung kebutuhan keterampilan dan keamanan. Memahami peran masing-masing aktor sangat penting dalam menentukan kebutuhan pelatihan, mengatur keamanan pengguna, serta mengelola perubahan dalam organisasi. (Josey, 2018)

g. *Application Portfolio Catalog*

Katalog ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola daftar aplikasi dalam enterprise. Daftar ini membantu dalam menentukan ruang lingkup horizontal organisasi serta mengidentifikasi potensi perubahan yang dapat mempengaruhi jenis aplikasi tertentu. Portofolio aplikasi yang telah disetujui memungkinkan standarisasi dan pengelolaan aplikasi. *Application Portfolio Catalog* berfungsi sebagai dasar bagi matriks dan diagram dalam fase *Application Architecture*, yang mencakup entitas metamodel seperti *Information System Service*, *Logical Application Component*, dan *Physical Application Component*. (Josey, 2018)

h. *UML (Unified Modeling Language)*

UML adalah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendefinisikan, mendokumentasikan, dan membangun perangkat lunak. *UML* berfungsi sebagai metodologi dalam pengembangan sistem berorientasi objek serta sebagai alat bantu dalam proses pengembangan sistem. *UML* menyediakan standar representasi visual untuk membuat blueprint sistem, mencakup konsep proses bisnis, definisi kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, skema basis data, serta berbagai komponen yang diperlukan dalam perancangan sistem. (Herikson, 2021)

Pada TOGAF ADM ada dua jenis *UML* yang digunakan, yaitu :

1) *Use Case Diagram*

Use case memberikan gambaran tentang fungsionalitas sistem dengan menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem. Dalam *use case*, aktor merepresentasikan entitas, baik manusia maupun sistem, yang berinteraksi dengan sistem untuk menjalankan tugas tertentu. Tujuan utama dari *use case* adalah untuk menggambarkan external view dari model sistem yang akan dikembangkan, sehingga urutan interaksi aktor yang menghasilkan nilai terukur dapat direpresentasikan secara visual. *Use case diagram* terdiri dari *actor*, *use case*, serta *relationship* yang menggambarkan hubungan antara berbagai *use case*. (Herikson, 2021)

Berikut ini merupakan penjelasan setiap simbol menurut (Eriksson dkk., 2005) :

Tabel 2.1 Penjelasan Simbol Use Case (Eriksson dkk., 2005)

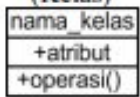
Simbol	Deskripsi
<i>Actor (Aktor)</i>  Actor	<i>Actor</i> adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem atau menggunakan sistem. Berinteraksi dengan sistem dapat diartikan bahwa aktor mengirim atau menerima pesan ke subjek maupun dari subjek lain, atau bertukar informasi dengan sistem. Singkatnya, <i>actor</i> melakukan <i>use case</i>. Nama aktor mencerminkan peran aktor. Seorang aktor dapat memiliki atribut dan perilaku, serta catatan yang menggambarkan aktor. Kelas aktor memiliki ikon stereotip standar, figur “<i>stickman</i>”, dengan nama aktor di bawah gambarnya.
<i>Use Case</i>  Use Case	Merupakan simbol yang menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.
<i>Association (Asosiasi)</i> 	Relasi yang menggambarkan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> diagram atau <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan aktor. Asosiasi merupakan simbol yang digunakan untuk menghubungkan link antar elemen.
<i>Generalization (Generalisasi)</i> 	Relasi ini biasa disebut juga dengan <i>inheritance</i> (pewarisan) yang merupakan hubungan dari kasus penggunaan <i>child</i> ke <i>use case parent</i>, menentukan bagaimana seorang <i>child</i> dapat mengkhususkan semua perilaku dan karakteristik yang dijelaskan untuk <i>parent</i>. Dengan kata lain, sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.

2) Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur statis kelas dalam sistem, di mana setiap kelas merepresentasikan entitas yang dikelola oleh sistem. Kelas-kelas dalam diagram ini dapat saling berhubungan dengan berbagai cara, seperti asosiasi di mana kelas saling terhubung, dependensi di mana satu kelas bergantung pada kelas lain, generalisasi atau spesialisasi di mana sebuah kelas merupakan turunan dari kelas lain, serta pengemasan di mana beberapa kelas dikelompokkan sebagai satu unit. Selain itu, *Class Diagram* juga menampilkan struktur internal setiap kelas, termasuk atribut dan operasinya. (Eriksson, dkk, 2004)

Berikut merupakan penjelasan dari setiap simbol *class diagram* (Eriksson dkk., 2005)

Tabel 2.2 Penjelasan Simbol Class Diagram (Eriksson dkk., 2005)

Simbol	Deskripsi
	Penulisan pada <i>class</i> tidak diperbolehkan menggunakan spasi. simbol ini memiliki 3 susunan yaitu nama kelas, atribut dan operasi (<i>method</i>).
	Merupakan relasi digunakan untuk menghubungkan atau merelasikan <i>class</i> satu dengan <i>class</i> yang lainnya dengan makna umum. Asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Merupakan relasi antar <i>class</i> yang memiliki makna <i>class</i> yang satu digunakan oleh <i>class</i> yang lain, asosiasi berarah biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Merupakan relasi untuk menghubungkan antar <i>class</i> dengan arti umum khusus. Jadi jika ada <i>class</i> bermakna umum dan <i>class</i> bermakna khusus dapat menggunakan simbol ini.
	Relasi antar <i>class</i> dengan makna semua bagian. Jadi relasi ini digunakan jika <i>class</i> yang satu adalah semua bagian dari <i>class</i> yang lainnya.

i. *Communication Engineering Diagram*

Communication Engineering Diagram merepresentasikan mekanisme komunikasi, termasuk metode pengiriman dan penerimaan informasi antara berbagai aset dalam arsitektur teknologi, seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan. Diagram ini menunjukkan keterkaitan logis antara komponen client dan server, serta mengidentifikasi batas jaringan dan infrastruktur yang dibutuhkan untuk mendukung koneksi secara fisik. (Josey, 2018)

j. *Technology Portfolio Catalog*

Technology portfolio catalog bertujuan untuk mengidentifikasi dan memelihara daftar seluruh teknologi yang digunakan dalam suatu enterprise,

termasuk perangkat keras, infrastruktur perangkat lunak, dan perangkat lunak aplikasi. *Technology Portfolio* yang telah disepakati berperan dalam mendukung manajemen siklus hidup produk serta versi teknologi, sekaligus membentuk dasar bagi standar teknologi yang diterapkan. Katalog ini menjadi landasan utama bagi berbagai matriks dan diagram lainnya, biasanya dimulai pada tahap awal dalam fase *Technology Architecture*. *Technology Portfolio Catalog* mencakup entitas metamodel, seperti *Platform Service*, *Logical Technology*, dan *Physical Technology*. (Josey, 2018)

k. *Matrix Gap Analysis*

Matrix gap analysis menggambarkan ruang lingkup pekerjaan yang diimplementasikan sebagai bagian dari transformasi roadmap yang lebih luas dengan membandingkan *Baseline Architecture* saat ini dan *Target Architecture* yang diinginkan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara arsitektur yang ada dan arsitektur tujuan, termasuk elemen yang sengaja dihilangkan, ditinggalkan, atau belum ditetapkan. Salah satu langkah penting dalam evaluasi arsitektur adalah memastikan bahwa tidak ada aspek penting yang terlewat. Arsitektur yang dikembangkan harus mampu mendukung seluruh kebutuhan pengolahan informasi dalam organisasi. Salah satu sumber utama kesenjangan yang harus dipertimbangkan adalah kekhawatiran stakeholder yang belum terakomodasi dalam pengembangan arsitektur sebelumnya. (Josey, 2018)

l. *Roadmap*

Roadmap adalah rencana konseptual yang menggambarkan strategi pengembangan bisnis atau perubahan teknologi dalam jangka waktu tertentu.

Roadmap ini biasanya diterapkan di berbagai bidang dan digunakan sebagai panduan dalam perencanaan strategis untuk beberapa tahun ke depan. *Roadmap* sering digunakan dalam berbagai fase, seperti *Technology Roadmap*, *Architecture Roadmap*, dan lainnya, untuk memastikan arah pengembangan yang terstruktur dan selaras dengan tujuan organisasi. (Josey, 2018)

2.2. Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian

Penelitian ini menghadirkan kebaruan penelitian dengan menghasilkan acuan tata kelola arsitektur *enterprise* dengan kerangka kerja TOGAF, yang sebelumnya belum ada di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya. Berikut Penelitian terkait dan kebaruan penelitian pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
1.	(Putri dkk., 2023)	Perancangan Enterprise Architecture Dengan Pendekatan Togaf Adm Pada Fungsi Simpan Pinjam (Studi Kasus : Koperasi Xyz)	Dalam proses bisnis masih belum efektif, efisien, dan pengelolaan data masih manual.	• TOGAF ADM 9.1 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture,</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 1)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kabaruan Penelitian
2.	(Pakartia dkk., 2022)	Perancangan Aristektur Sistem Informasi Enterprise Pada Balai Desa Simongagrok Kabupaten Mojokerto	Pemerintahan merupakan sektor yang sangat krusial karena keputusan yang keluar dari pemerintah berimbas pada berbagai sektor, untuk mencegah pemanipulasian data oleh oknum yang tidak bertanggung jawab maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menunjang keamanan dan kenyamanan.	• TOGAF ADM 9.2 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture.</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 2)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
3.	(Siahaan, 2021)	Perancangan <i>Enterprise Architecture</i> Sistem Informasi Menggunakan <i>Framework</i> TOGAF ADM 9.2 PT. XYZ.	Masih menggunakan modul yang terpisah sehingga menimbulkan putusnya aliran data dan mengakibatkan terhambatnya pengelolaan data dan informasi perusahaan.	• TOGAF ADM 9.2 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture.</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 3)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
4.	(Almunadia dkk., 2019)	Perancangan Enterprise Architecture Pada Bidang Agroforestry Menggunakan Metode Togaf 9.1 Adm.	Belum adanya sistem informasi untuk kegiatan bisnis seperti agroforestry, non kayu, wisata dan untuk pengelolaan data masih manual sehingga proses bisnis kurang efektif dan efisien.	• TOGAF ADM 9.1 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture.</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 4)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
----	------------------------	------------------	--------------	---------------	---------------------

5.	(Maur & Emanuel, 2021)	Perencanaan Teknologi Kelurahan Menggunakan ADM	Arsitektur Informasi Babau TOGAF	Upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat, agar lebih terarah lagi dalam pengelolaan sistem informasi dan berkembang sesuai dengan kebutuhan masyarakat	• TOGAF ADM 9.2 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.
----	------------------------	---	----------------------------------	---	---	--

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 5)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
----	------------------------	------------------	--------------	---------------	---------------------

6.	(Sista dkk., 2021)	Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan TOGAF ADM 9.2 di SMAN 1 Singaraja	Pemanfaatan SI dan TI SMAN 1 Singaraja belum sepenuhnya memiliki perancangan arsitektur dan proses bisnis disekolah masih mengandalkan file exel sebagai media pencatatan data sehingga menimbulkan redudansi data.	• TOGAF ADM 9.1 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solutions</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.
----	--------------------	---	--	--	--

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 6)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
7.	(Mutiah, 2020)	Perancangan Model <i>Enterpri</i> <i>se Architecture</i>	Belum adanya fitur pelacakan dari layanan	• TOGAF ADM 9.2 • <i>Preliminary, Architecture Vision,</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF

		Menggunakan TOGAF ADM 9.2 Pada Aplikasi Layanan Online Pelanggan Pada PT. PLN Persero Unit Induk Wilayah KALBAR.	pengaduan pelanggan untuk mengetahui perkembangan dan pengaduan yang diajukan oleh pelanggan pada aplikasi <i>mobile</i> milik PT PLN Persero.	<i>Business Architecture, Information System Architecture, Teknologi Architecture, Opportunities and Solutions, Migration Planning, Requirement Management</i>	ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.
--	--	--	--	--	---

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 7)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
8.	(Rifai dkk., 2020)	Perencanaan Arsitektur <i>Enterprise</i> Desa Dengan Kerangka Kerja TOGAF ADM	Proses pelayanan administrasi masih menggunakan sistem konvensional sehingga menyebabkan beberapa permasalahan seperti kurangnya efisiensi waktu, salah memasukan data dan terjadinya kesalahan penulisan.	• TOGAF ADM 9.1 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Teknologi Architecture.</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 8)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
9.	(Haryono dkk., 2020)	Perancangan <i>Information System Architecture</i> Menggunakan Togaf Adm Pada Fungsi Promosi (Studi Kasus: Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Pemerintah Kabupaten Bandung Barat.	Belum memiliki standarisasi dan integrasi proses bisnis untuk meminimalisasi redudansi data, mengoptimalkan aplikasi umum berbagai pakai dan mengintegrasikan antara aplikasih khusus dan umum.	• TOGAF ADM 9.1 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture.</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.

Tabel 2.3 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian (Lanjutan 9)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode/Solusi	Kebaruan Penelitian
10.	(Fauzi & Handoko, 2018)	Analisis Dan Perancangan Model Umum Enterprise Architecture Untuk E_Business Makro Kecil Dan Menengah (UMKM) Dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM	Kurangnya pemanfaatan teknologi terhadap aspek pengelolaan sumber daya, keuangan, logistik, dan operasional pada UMKM indonesia karena hanya terfokus pada aspek pemasaran dan penjualan melalui <i>e-commerce</i> .	• TOGAF ADM 9.1 • <i>Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Teknologi Architecture, Opportunities and Solutions</i>	Menyusun <i>enterprise architecture planning</i> menggunakan TOGAF ADM 9.2 di DISPARPORA Kabupaten Tasikmalaya yang sebelumnya belum ada sebagai acuan tata kelola arsitektur.

2.3. Matriks Penelitian tahapan TOGAF

Matriks Penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dan penelitian sebelumnya dijelaskan pada tabel 2.4 di bawah ini

Tabel 2.4 Matriks Penelitian Fase TOGAF ADM

[illegible]

Tabel 2.4 Matriks Penelitian Fase TOGAF ADM yang dilakukan (Lanjutan 1)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul	Ruang Lingkup Fase TOGAF ADM									
			Phase Preliminary	Phase A	Phase B	Phase C	Phase D	Phase E	Phase F	Phase G	Phase H	Requirement Management
4.	(Almunadia dkk., 2019)	Perancangan Enterprise Architecture Pada Bidang Agroforestry Menggunakan Metode Togaf 9.1 Adm	✓	✓	✓	✓						
5.	(Haryono dkk., 2020)	Perancangan Information System Architecture Togaf Adm Pada Fungsi Promosi (Studi Kasus: Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Pemerintah Kabupaten Bandung Barat	✓	✓	✓	✓						

Tabel 2.4 Matriks Penelitian Fase TOGAF ADM yang dilakukan (Lanjutan 2)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul	Ruang Lingkup Fase TOGAF ADM									
			Phase Preliminary	Phase A	Phase B	Phase C	Phase D	Phase E	Phase F	Phase G	Phase H	Requirement Management
6.	(Fauzi & Handoko, 2018)	Analisis Dan Perancangan Model Umum Enterprise Architecture Untuk E_Business Makro Kecil Dan Menengah (UMKM) Dengan Menggunakan Framework TOGAF ADM	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
7.	(Sista dkk., 2021)	Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan TOGAF ADM 9.2 di SMAN 1 Singaraja	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

Tabel 2.4 Matriks Penelitian Fase TOGAF ADM yang dilakukan (Lanjutan 3)

NO	Nama, Tahun Penelitian	Judul	Ruang Lingkup Fase TOGAF ADM									
			Phase Preliminary	Phase A	Phase B	Phase C	Phase D	Phase E	Phase F	Phase G	Phase H	Requirement Management
8.	(Maur & Emanuel, 2021)	Perencanaan Arsitektur Teknologi Informasi Kelurahan Babau Menggunakan TOGAF ADM	✓	✓	✓	✓	✓					
9.	(Putri dkk., 2023)	Perancangan Enterprise Architecture Dengan Pendekatan Togaf Adm Fungsi Simpan Pinjam (Studi Kasus : Koperasi Xyz)	✓	✓	✓	✓	✓					
10.	(Pakartia dkk., 2022)	Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Enterprise Pada Balai Desa Simongagrok Kabupaten Mojokerto	✓	✓	✓	✓	✓					

Penelitian dilakukan mulai dari *Preliminary Phase* hingga *Phase E : Opportunities & Solutions* karena penelitian ini mencakup tahap perencanaan arsitektur saja tanpa sampai ke tahap implementasi tata kelola serta perubahan arsitekturnya, karena diperlukan suatu birokrasi lebih lanjut dengan instansi.

2.4. Matriks Penelitian Jumlah *Tools* yang digunakan

Tabel 2.5 Matriks Penelitian Jumlah *Tools* yang digunakan

Nama Peneliti	5W+iH	Principle Catalog	Value Chain	Stakholder Map Matrix	SolutionConcep Diagram	Rich Picture	Application Portfolio Catalog	Use Case Diagram	Class Diagram	Matrix Analysis Gap	Actor/Role Matriks	Roadmap	BPMN	BSP	Fishbone Analysys	ERD Diagram	Interface Catalog	RDBMS Application	Archimate	Standards Catalog	Busniness Footpoint	Goals dan Function	Application Communication	BSO	Technology Portfolio Catalog	SWOT	Computer Net Diagram	McFarland Strategic	Prinsip GGG	Basic Network Diagram	Jumlah <i>Tools</i>
(Rifai dkk., 2020)	✓	✓	✓										✓	✓	✓																6
(Siahaan, 2021)	✓		✓					✓	✓							✓		✓		✓											6
(Mutiah, 2020)		✓	✓	✓	✓				✓			✓				✓	✓		✓												9
(Almunadi a dkk., 2019)		✓			✓			✓	✓							✓	✓				✓	✓	✓								9
(Haryono dkk., 2020)		✓	✓	✓			✓									✓						✓	✓								7

Tabel 2.5 Matriks Penelitian Jumlah *Tools* yang digunakan (Lanjutan1)

Nama Peneliti	5W+1H	Principle Catalog	Value Chain	Stakholder Map Matrix	SolutionConcep Diagram	Rich Picture	Application Portfolio Catalog	Use Case Diagram	Class Diagram	Matrix Analysis Gap	Actor/Role Matriks	Roadmap	BPMN	BSP	Fishbone Analysys	ERD Diagram	Interface Catalog	RDBMS Application	Archimate	Standards Catalog	Busniness Footpoint	Goals dan Function	Application Communication	BSO	Technology Portfolio Catalog	SWOT	Computer Net Diagram	McFarland Strategic	Prinsip GGG	Basic Network Diagram	Jumlah <i>Tools</i>
(Fauzi & Handoko, 2018)		✓		✓												✓							✓	✓	✓						6
(Sista dkk., 2021)		✓	✓	✓				✓		✓		✓																			6
(Maur & Emanuel, 2021)			✓						✓	✓		✓	✓												✓	✓	✓				8
(Putri dkk., 2023)	✓	✓								✓		✓	✓	✓	✓														✓		8
(Pakartia dkk., 2022)	✓		✓					✓	✓			✓		✓											✓						7

Penelitian ini menggunakan *tools* yang lebih banyak daripada penelitian yang lainnya yaitu 12 *tools*. Tools yang digunakan diantaranya yaitu 5W+1H, *Principle Catalog*, *Value Chain*, *Stakeholder Map Matrix*, *Solution Concept*, *Actor/Role Matrix*, *Rich Picture*, *Application Portfolio Catalog*, UML (*Unfied Modeling Lenguage*), *Communication Enginnering Diagram*, *Technology Portfolio Catalog*, *Matrix Gap Analysis* dan *Roadmap*. Diagram UML yang digunakan, yaitu *Use Case Diagram* dan *Class diagram*.