

Studi Literatur Perancangan Arsitektur Data dan Aplikasi pada Perusahaan Telekomunikasi

Jason¹, Jefferson Sutanto², Verrel Angkasa³, Vicky Darmana⁴, Ade Maulana⁵

Sistem Informasi, Universitas Pelita Harapan, Medan, Indonesia

Email: ¹03081220018@student.uph.edu, ²03081220030@student.uph.edu, ³03081220031@student.uph.edu,

⁴03081220038@student.uph.edu, ⁵ade.maulana@lecturer.uph.edu

ABSTRAK

Arsitektur Perusahaan merupakan sebuah perancangan proses bisnis dan teknologi yang terdapat pada sebuah organisasi yang kemudian akan diintegrasikan untuk mencapai tujuan dari organisasi tersebut. Pada dasarnya, arsitektur perusahaan adalah konsep-konsep dasar yang bertujuan untuk membantu sebuah organisasi untuk melakukan integrasi terhadap setiap unit-unit proses bisnis organisasi agar menjadi lebih efektif sehingga mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam sebuah organisasi, alangkah baiknya ada arsitektur yang baik agar dapat mencapai kesuksesan bisnis. Penelitian ini akan membahas analisis penggunaan model perancangan Arsitektur Data dan aplikasi. Tidak dapat dihindari bahwa perusahaan telekomunikasi juga membutuhkan arsitektur perusahaan untuk mengolah proses-proses bisnis dan data-data perusahaan agar dapat saling terintegrasi dan selaras dengan misi dari perusahaan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan pendekatan kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model arsitektur paling banyak digunakan dalam perancangan *Enterprise Architecture* sehingga dapat bermanfaat bagi perusahaan telekomunikasi dalam melakukan perancangan model arsitektur yang lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Kata Kunci: Arsitektur Perusahaan, Studi Literatur, Perusahaan Telekomunikasi

ABSTRACT

Enterprise Architecture (EA) serves as a blueprint for aligning business processes and IT systems to achieve organizational objectives. It provides a structured framework for integrating and optimizing various business units, enhancing overall effectiveness and maximizing outcomes. A well-defined EA is crucial for achieving business success. This research delves into the analysis of data and application modeling approaches in EA frameworks. Telecommunication companies, like other organizations, rely on EA to integrate and align their business processes and data with their corporate mission. Employing a qualitative literature review methodology, this study aims to identify the most prevalent data and application modeling approaches in EA frameworks, providing valuable insights for telecommunication companies seeking to refine their EA models in the future.

Keywords: Enterprise Architecture, Literature Review, Telecommunication Company

Penulis Korespondensi:

Verrel Angkasa

Email: 03081220031@student.uph.edu

Article Info

Diterima: 26 Juli 2024

Direvisi: 26 Januari 2025

Disetujui: 12 Februari 2025

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



1. PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang, era digitalisasi berkembang semakin pesat. Oleh karena itu, para perusahaan atau organisasi tertentu perlu mengadakan perubahan ke arah yang lebih baik. Dengan menerapkan konsep *Enterprise Architecture*, bisnis perusahaan dapat berjalan, digambarkan serta didefinisikan dengan baik sehingga dapat membuat perencanaan yang strategis dan dalam perencanaan yang ditetapkan [1]. *Enterprise Architecture* juga dapat memberikan manfaat yang baik kepada perusahaan seperti peningkatan kemampuan bisnis perusahaan, pengubahan visi misi perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu dalam perusahaan dan masih banyak lagi [2]. *Enterprise Architecture* (EA) merupakan sebuah aspek penting dalam mengintegrasikan sistem informasi di sebuah perusahaan, EA adalah sebuah kerangka konseptual yang mendeskripsikan bagaimana perusahaan tersebut dibangun dengan mendefinisikan komponen-komponen utama dan hubungan antar komponen-komponen [3]. Konsep EA pertama kali diperkenalkan oleh seorang pengusaha bisnis asal Amerika Serikat bernama John Zachman pada tahun 1987 dengan sebuah manuskrip yang berjudul '*A Framework for Information Systems Architecture*' [4].

Terdapat banyak sekali model atau kerangka kerja dari *Enterprise Architecture*. Setiap model dan kerangka kerja itu sendiri memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, maka diperlukan pemahaman yang mendalam agar perusahaan dapat memilih metode yang paling tepat. Diantara semua kerangka kerja yang ada di *Enterprise Architecture*, TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) adalah salah satu yang paling populer di kalangan perusahaan [5]. TOGAF digunakan untuk membentuk arsitektur melalui deretan berikut: pengenalan, visi perusahaan, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi, terdapat TOGAF 9.2 yang secara keseluruhan melengkapi versi sebelumnya [6]. Sementara TOGAF itu sendiri menganggap setiap tahapan dimulai dari visi dan misi perusahaan, hingga metode implementasi dan tata kelola, serta tahapan untuk ditinjau kembali apakah perubahan tersebut perlu ditingkatkan lebih lanjut atau tidak. Pada penelitian ini, jurnal yang menggunakan *framework* TOGAF akan dibahas dan tidak tertinggal dengan jurnal yang menggunakan *framework* lain seperti *Enterprise Architecture Planning* [7].

Satu penelitian yang membahas tentang sebuah desain *Enterprise Architecture* menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM 9.2 untuk PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI). Kegunaan dari IT di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia telah memainkan peran penting dalam mendukung tujuan dari suatu perusahaan serta visi dan misi yang mampu menghasilkan sebuah sinergi dan membangun integritas bisnis. Dengan adanya *Enterprise Architecture*, mampu membantu dalam mendeskripsikan perusahaan dan mendeskripsikan status perusahaan untuk memajukan kondisi terkini dari perusahaan ke arah yang lebih baik serta mendukung manajemen berbasis teknologi informasi terkait pengembangan kinerja perusahaan terintegrasi di seluruh sumber daya teknologi, aliran informasi, proses bisnis, dan orientasi strategis [8]. Pada akhirnya, penelitian ini bertujuan untuk membantu perancangan *Enterprise Architecture* bagi perusahaan telekomunikasi khususnya dalam bagian Arsitektur Data dan Arsitektur Aplikasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dengan pendekatan kualitatif. Metode ini melibatkan pengumpulan artikel jurnal yang relevan untuk mengidentifikasi referensi akurat terkait topik penelitian. Setelah memperoleh artikel jurnal yang jelas dan akurat, peneliti menganalisisnya dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan-temuan tersebut [9].

Studi literatur merupakan pondasi penelitian di berbagai disiplin ilmu. Metode ini berperan sebagai landasan bagi peneliti, menyediakan pengetahuan dasar yang penting untuk menghasilkan karya inovatif. Dengan mendalami penelitian sebelumnya, peneliti dapat menghindari redundansi dan membangun pengetahuan yang ada. Namun, manfaatnya tidak hanya sebatas akumulasi pengetahuan. Studi literatur juga dapat memicu penemuan-penemuan revolusioner dengan menantang pemahaman saat ini dan mendorong perspektif baru [10].

Studi literatur telah memperoleh perhatian yang signifikan dalam komunitas penelitian, terutama dalam studi yang mengeksplorasi Arsitektur Perusahaan (*Enterprise Architecture/EA*) dalam organisasi. Pelaksanaan yang cermat pada setiap tahap studi literatur sangat penting untuk menghasilkan hasil penelitian berkualitas tinggi. Penelitian ini menggali tahap-tahap kunci yang terlibat dalam pelaksanaan studi literatur [11]:

2.1. Penentuan Ruang Lingkup

Penelitian ini menggunakan sumber artikel jurnal yang diterbitkan antara tahun 2019 hingga 2024 sebagai referensi. Pembatasan rentang waktu literatur ini dimaksudkan untuk memastikan relevansi kajian literatur dengan perancangan *Enterprise Architecture* bagi perusahaan telekomunikasi.

2.2. Pengumpulan Data

Enterprise Architecture (EA) telah menjadi komponen integral dalam berbagai aktivitas operasional lintas proses bisnis organisasi. Dalam pencarian sumber artikel jurnal, penggunaan kata kunci tersebut memudahkan identifikasi literatur relevan terkait topik penelitian yang sedang dikaji. Berikut kriteria inklusi dan eksklusi dalam pencarian jurnal artikel dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Artikel dalam bahasa Indonesia atau Inggris	Abstrak, editorial, opini, dan surat pembaca tidak dimasukkan.
Artikel yang secara eksplisit membahas <i>Enterprise Architecture</i> (EA), <i>TOGAF</i> (<i>The Open Group Architecture Framework</i>) ADM, dan telekomunikasi.	Artikel yang tidak relevan dengan topik EA, <i>TOGAF</i> ADM, dan telekomunikasi tidak dimasukkan.
Artikel yang menggunakan metodologi penelitian yang kredibel, seperti studi kasus, penelitian kuantitatif, atau penelitian kualitatif.	Artikel yang menggunakan metodologi penelitian yang tidak kredibel tidak dimasukkan.
Artikel yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah ternama dengan proses <i>peer-review</i> yang ketat	Artikel yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah yang tidak ternama atau tidak memiliki proses <i>peer-review</i> yang ketat tidak dimasukkan.
Artikel yang dapat diakses secara penuh secara <i>online</i>	Artikel yang tidak dapat diakses secara penuh secara <i>online</i>

2.3. Analisis Data

Setelah mengumpulkan referensi yang diperlukan untuk penelitian ini, artikel jurnal yang diperoleh disimpan dan diorganisir menggunakan *reference manager*. *Reference manager* memudahkan penyimpanan sumber referensi untuk keperluan penelitian dan memperlancar proses sitasi, sehingga meningkatkan efisiensi. Mengingat fokus penelitian pada *Enterprise Architecture* di sektor telekomunikasi, sebagian besar artikel jurnal yang digunakan sebagai referensi membahas analisis dan perancangan *Enterprise Architecture* pada perusahaan telekomunikasi.

2.4. Pembahasan

Bagian selanjutnya adalah pembahasan yang di mana poin-poin pokok pembahasan penulisan studi literatur akan dijabarkan dalam bagian pembahasan setelah melakukan penarikan data dari sumber-sumber artikel jurnal yang telah ditelaah.

2.5. Kesimpulan

Selanjutnya, bagian terakhir dari studi literatur adalah melakukan penarikan kesimpulan. Data, informasi, dan hasil-hasil dari studi literatur akan dituangkan ke dalam bagian kesimpulan yang berisi saran untuk pembaca mengenai hal-hal yang dapat dikembangkan kedepannya dan hasil penelitian studi literatur yang telah dilakukan.



Gambar 1. Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, akan dijelaskan dengan rinci dan komprehensif mengenai hasil-hasil dari penarikan data yang telah dilakukan dari sumber jurnal artikel yang telah ditelaah.

3.1. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian yang membahas tentang analisis dan perancangan *Enterprise Architecture* pada PT. XYZ di bagian divisi operasional layanan menemukan permasalahan bahwa setelah menerapkan EA masih terdapat beberapa masalah, seperti proses bisnis yang berjalan masih tidak optimal, kemampuan sumber daya manusia yang masih kurang mumpuni, dan tidak terintegrasinya sistem-sistem yang ada di perusahaan. Maka dari itu, perancangan EA yang baru dilakukan untuk memperbaiki masalah-masalah yang ada, salah satunya di arsitektur sistem informasi perusahaan. Pada Arsitektur Data dihasilkan artefak EA yang dapat membantu mengelola data perusahaan yaitu *Data Dissemination Diagram Existing* dan *Data Dissemination Diagram Targeting*. Sedangkan pada Arsitektur Aplikasi yang dirancang, penelitian tersebut menggunakan *Application Portfolio Catalog* yang berguna untuk mendeskripsikan aplikasi apa yang cocok untuk digunakan dalam mengolah data dalam perusahaan tersebut dan *Application Communication Diagram* yang dimana dapat membantu perusahaan dalam menggambarkan bagaimana hubungan interaksi antar aplikasi yang akan digunakan dalam kegiatan operasionalnya [12].

Dalam penelitian [13], diungkapkan bahwa sistem yang digunakan oleh PT. Bestari Kalimantan untuk mengolah data-data perusahaan masih sama sekali belum terkomputerisasi dan masih menggunakan cara manual sehingga ada perancangan EA yang telah dibuat dalam penelitian tersebut. Arsitektur Data dan Aplikasi yang dirancang memunculkan kebutuhan untuk menggunakan *value chain* sebagai pemodelan bisnis dan berhasil mendapatkan 9 entitas bisnis. Entitas bisnis ini kemudian digunakan sebagai representasi dari alur sistem. Tabel matrik entitas bisnis dan data membahas *jobdesk* spesifik dari masing-masing entitas, seperti contohnya Entitas Pengelolaan SDM, yang memiliki *jobdesk* perekrutan karyawan, training karyawan, dan lain lain. Ada juga kolom atribut sebagai penjelas dari tabel ini, yaitu seperti contohnya *id_pelamar*, *nama_pelamar*, dan *umur_pelamar*. Selain itu, berdasarkan ke-9 entitas tersebut, dilaksanakan sebuah perancangan Arsitektur Aplikasi sebagai solusi untuk pemrosesan data. Rancangan Arsitektur Aplikasi ini adalah penentuan jenis aplikasi seperti apa yang cocok untuk pemrosesan data. Adanya evaluasi terhadap ke-9 sistem ini dan rancangan implementasi target teknologi baru sebagai upaya dan solusi dalam menjalankan proses bisnis yang lebih efektif dan efisien. Seperti contohnya, untuk mendefinisikan pengelolaan SDM, diperlukan aplikasi rekrutmen karyawan dan aplikasi absensi karyawan. Aplikasi rekrutmen karyawan diperlukan untuk menggantikan SDM dan aplikasi absensi karyawan digunakan untuk pendataan SDM. Penelitian ini merencanakan usulan perancangan implementasi yang memakan waktu lebih kurang 5 tahun, terutama pada aplikasi yang berbasis *android* dan *web* yang dirancang untuk mempermudah proses bisnis, meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan, dan memberikan nilai tambah bagi perusahaan.

Selanjutnya, pada penelitian yang melakukan analisis dan identifikasi data yang dibutuhkan untuk pengembangan *Enterprise Architecture*, yang kemudian digambarkan menjadi diagram konseptual menggunakan metode *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD adalah diagram dengan notasi grafis yang digunakan dalam pembuatan *database* untuk menghubungkan berbagai data yang dapat berfungsi sebagai alat bantu dalam merancang *database* dan memberikan gambaran tentang cara kerja *database* yang akan dibuat [14]. Dari entitas data tersebut, hubungan antara entitas data pada objek penelitian digambarkan dalam bentuk *Data Dissemination Diagram*. Adanya diagram yang lebih detail membuat pemetaan menjadi lebih terstruktur, contohnya seperti bagian *fraud*, *risk register*, dan laporan perubahan. Pada fase Arsitektur Aplikasi, dilakukan perancangan aplikasi yang *existing* dan target yang dipetakan dengan fungsi bisnis di objek penelitian. Proses ini mencakup pemetaan hubungan antara aplikasi yang *existing* dan target dengan fungsi yang ada di objek penelitian. Penulis menyimpulkan bahwa adanya perbaikan pada proses bisnis seperti, pengelolaan *fraud*, penyusunan risiko, dan pengelolaan perubahan mampu meningkatkan kualitas proses bisnis. Penelitian tersebut juga menghasilkan *blueprint Enterprise Architecture* untuk fungsi *Risk and Quality Management* sebagai solusi integratif terhadap penggunaan aplikasi yang sebelumnya terpisah-pisah, dengan tujuan meningkatkan kinerja, efektivitas pengelolaan data, dan nilai fungsi tersebut dalam mendukung perusahaan serta menyelesaikan permasalahan yang ada [15].

Kemudian, dalam penelitian [16], dilakukannya desain 2 buah model, yaitu pemodelan dari data dan aplikasi. Kedua hal ini merupakan bagian dari Arsitektur Sistem Informasi. Pemodelan data melibatkan implementasi dari beberapa entitas, seperti MariaDB, Apache Cassandra dan NoSQL Database, yang bisa memudahkan pengelolaan data. Dalam bagian pemodelan data, peneliti terdahulu mencantumkan banyak contoh implementasi dalam *data layer*, *business layer*, dan *presentation layer*. Setelah itu, *System Building Block Application Landscape Design Model* dirancang sesuai dengan porsi *jobdesk* masing-masing dari pemodelan yang sebelumnya. Model ini menghasilkan sebuah struktur pekerjaan secara keseluruhan, seperti contohnya bagian *Enterprise Resource Planning*, *Finance and Accounting Service*, dan *Help Desk*. Ada pula perancangan *Entity Relationship Diagram* yang berfungsi untuk melakukan *mapping* pada *database*. *Database* yang dirancang dapat digunakan diintegrasikan dengan *database* lainnya. Selain itu, *blueprint* ini dihasilkan sebagai rancangan sistem informasi operasional arsitektur perusahaan yang bertujuan untuk integrasi dan mempermudah proses bisnis. *Blueprint* ini juga memanfaatkan *cloud computing* agar jaminan infrastruktur, keamanan informasi, dan kecepatan akses yang dimiliki oleh penyedia layanan menjadi lebih efisien.

Dan pada penelitian [17], dilakukan analisis untuk EA agar mengikuti perkembangan zaman dikarenakan PT. Time Excelindo masih menggunakan cara manual dalam proses pengerjaannya. Oleh karena itu, dengan memanfaatkan dan mengimplementasikan *Enterprise Architecture* untuk mempunyai sistem informasi billing yang lebih canggih, cepat dan akurat serta dapat dimengerti oleh para pengguna dan memilih kerangka kerja TOGAF ADM untuk membuat *blueprint*. Pemodelan Arsitektur Data dibuat bertujuan untuk mendefinisikan tipe dan dari mana sumber data yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis dan dapat dimengerti oleh semua pihak yang terlibat. Pada Arsitektur Data berfokus pada seperti apa data dapat digunakan untuk proses bisnis, kebutuhan bisnis, dan pelayanan. Pada pemodelan Arsitektur Aplikasi lebih menekankan pada kebutuhan aplikasi yang direncanakan dengan menggunakan *Application Portfolio Catalog* dan berfokus pada model aplikasi yang dirancang. Pada

perusahaan ini juga memanfaatkan *Value Chain* Proses Bisnis yang bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa bagian yang terdapat pada bagian aktivitas pendukung yang ada di perusahaan dan bertujuan untuk meningkatkan nilai pada perusahaan.

3.2. Analisis Arsitektur Data

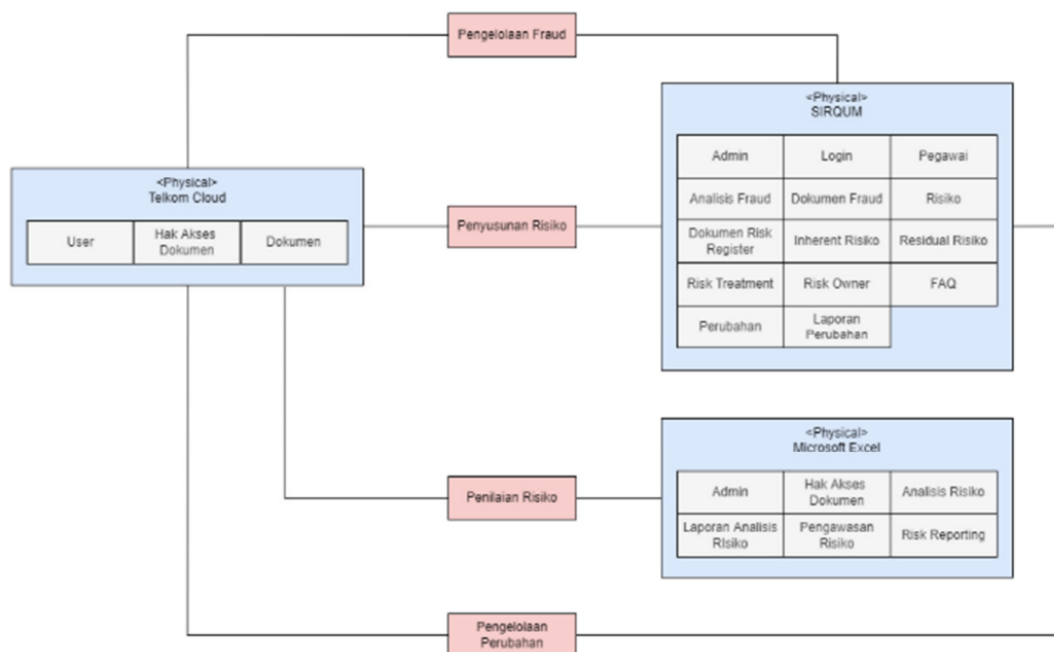
Setelah melakukan studi literatur terhadap perancangan Arsitektur Data yang terdapat pada perusahaan-perusahaan telekomunikasi, telah ditemukannya banyak jenis model yang dirancang di dalamnya. Model-model perancangan Arsitektur Data yang digunakan dapat dikelompokkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Model Arsitektur Data

Model Arsitektur Data	Data Dissemination Diagram	Matriks Entitas	Database	Entity Relationship Diagram (ERD)
Penelitian				
[12]	√			
[13]		√		
[15]	√			√
[16]			√	

Dalam jurnal [17], tidak terdapat model perancangan Arsitektur Data dikarenakan pada penelitian tersebut proses perancangan arsitektur masih sampai dengan tahap visi arsitektur perusahaan. Pada Tabel 2, dilakukan pengelompokkan dari perancangan model Arsitektur Data yang digunakan, tanda √ diberikan kepada jurnal yang menggunakan model Arsitektur Data, seperti *Data Dissemination Diagram*, Matriks Entitas, *Database*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Dari hasil pengelompokkan, dapat dilihat pada Tabel 2, model Arsitektur Data yang paling banyak digunakan ialah *Data Dissemination Diagram*.

Alasan dibalik banyaknya penggunaan *Data Dissemination Diagram* karena diagram ini memiliki kemampuan untuk menggambarkan hubungan dari setiap komponen data-data yang digunakan dalam suatu perusahaan. Diagram ini juga direkomendasikan untuk digunakan sebagai panduan dalam melakukan model Arsitektur Data pada saat merancang sebuah *Enterprise Architecture* suatu perusahaan dikarenakan dengan kemampuannya dalam memvisualisasikan hubungan antar data sehingga dapat membantu perancangan Arsitektur Data suatu perusahaan menjadi semakin efektif karena hubungan setiap penggunaan data dijabarkan dengan jelas. Pada Gambar 2, terdapat contoh *Data Dissemination Diagram* yang dirancang dalam [15].



Gambar 2. Contoh Model *Data Dissemination Diagram*

3.3. Analisis Arsitektur Aplikasi

Bagian selanjutnya ialah Arsitektur Aplikasi. Setelah melakukan studi literatur terhadap perancangan Arsitektur Aplikasi yang terdapat pada perusahaan-perusahaan telekomunikasi, telah ditemukannya banyak jenis model yang dirancang di dalamnya. Model-model perancangan Arsitektur Aplikasi yang digunakan dapat dikelompokkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Model Arsitektur Aplikasi

Model Arsitektur Aplikasi	<i>Application Portfolio Catalog</i>	<i>Application Communication Diagram</i>	<i>Application/Function Matrix</i>	<i>System Building Block Application Landscape Design</i>	<i>Application Database Design</i>	<i>Gap Analysis</i>
Penelitian						
[12]	√	√				
[13]						√
[15]		√	√			
[16]				√	√	
[17]	√	√				

Pada Tabel 3, dilakukan pengelompokan terhadap penggunaan model dari perancangan Arsitektur Aplikasi, ada berbagai model yang digunakan pada jurnal penelitian tersebut namun 2 (dua) perancangan model Arsitektur Aplikasi yang paling sering digunakan di dalamnya adalah *Application Portfolio Catalog* dan *Application Communication Diagram*.

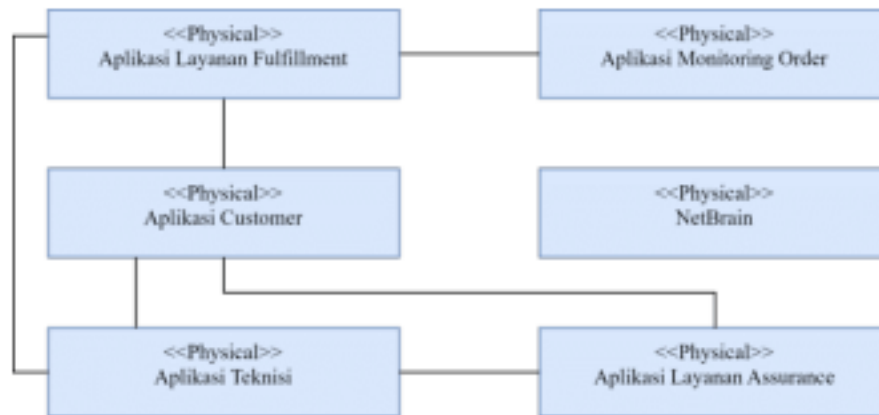
Application Portfolio Catalog banyak digunakan sebagai model perancangan Arsitektur Data adalah karena pemodelannya yang mengharuskan adanya deskripsi untuk *physical application* yang dirancang. Model ini juga berfungsi untuk mendokumentasi setiap aplikasi dalam perusahaan. Dengan ini, delegasi pekerjaan akan menjadi lebih mudah. *Application Portfolio Catalog* juga menyederhanakan manajemen dan pengelolaan aset aplikasi dalam organisasi, mendukung pengambilan keputusan terkait investasi, pengembangan, atau penghentian aplikasi, serta meningkatkan efisiensi operasional dengan mengidentifikasi redundansi dan peluang untuk konsolidasi. Selain itu, katalog ini memastikan bahwa semua aplikasi memenuhi standar keamanan dan kepatuhan yang dibutuhkan, serta memfasilitasi perencanaan pengembangan dan integrasi aplikasi baru dengan yang sudah ada dalam suatu perusahaan. Salah satu contoh model dari *Application Portfolio Catalog* yang dirancang pada [12] dapat dilihat pada Gambar 3 yang tertera di bawah ini.

APPLICATION PORTFOLIO CATALOG		
No.	Physical Application	Deskripsi
1.	Aplikasi Layanan Fulfillment	Aplikasi Layanan <i>Fulfillment</i> merupakan aplikasi berbasis <i>website</i> yang berguna untuk memproses pemesanan layanan melalui unit CFU dan melakukan aktivasi layanan telekomunikasi kepada pelanggan dengan efektif dan efisien.
2.	Aplikasi Layanan Assurance	Aplikasi Layanan <i>Assurance</i> adalah aplikasi berbasis <i>website</i> yang berguna untuk mengelola dan menyelesaikan masalah layanan telekomunikasi melalui sistem tiket, dengan pendekatan berbasis logika untuk memecahkan masalah.
3.	Aplikasi Customer	Aplikasi <i>Customer</i> adalah sebuah aplikasi berbasis <i>website</i> yang digunakan oleh <i>Customer Facing Unit</i> (CFU) untuk membuat tiket <i>order</i> dan tiket gangguan bagi pelanggan, yang selanjutnya akan diserahkan kepada <i>Functional Unit</i> (FU) untuk dikerjakan dan diselesaikan sesuai dengan tiket yang diberikan

Gambar 3. Contoh Model *Application Portfolio Catalog*

Sedangkan penggunaan *Application Communication Diagram* banyak digunakan adalah karena model ini memvisualisasikan dan mendokumentasikan interaksi antara berbagai aplikasi dalam suatu lingkungan TI. Dengan interaksi yang telah dipetakan, penggunaan *Application Communication Diagram* dapat memberikan banyak manfaat kepada perusahaan. Diagram ini memudahkan pemahaman tim TI dan bisnis mengenai aliran informasi dan dependensi antar aplikasi. Selain itu, diagram ini mendukung pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi yang diperlukan untuk pengembangan, integrasi, dan pemeliharaan aplikasi secara tepat. Dalam hal pemecahan masalah, diagram ini mempermudah identifikasi dan

solusi terhadap masalah yang muncul dalam interaksi antar aplikasi. Diagram ini juga sangat berguna untuk perencanaan integrasi aplikasi baru, memastikan bahwa semua jalur komunikasi dan dependensi telah dipertimbangkan dengan baik. Terakhir, *Application Communication Diagram* membantu memastikan bahwa semua komunikasi antar aplikasi aman dan sesuai dengan regulasi yang berlaku, meningkatkan keamanan dan kepatuhan dalam lingkungan TI. Contoh model dari *Application Communication Diagram* yang dirancang pada jurnal [12] dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Contoh Model *Application Communication Diagram*

4. KESIMPULAN

Enterprise Architecture sangat penting dalam perusahaan telekomunikasi karena memungkinkan pengelolaan yang lebih terstruktur dan efisien terhadap sistem dan teknologi yang kompleks. Dengan *Enterprise Architecture*, perusahaan dapat menyelaraskan strategi bisnis dengan teknologi, memastikan integrasi yang lancar antara berbagai sistem, dan meningkatkan efisiensi operasional. Ini juga membantu dalam pengambilan keputusan strategis, mengidentifikasi dan mengurangi redundansi, serta memastikan kepatuhan terhadap standar industri dan regulasi. Selain itu, *Enterprise Architecture* memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi dan kebutuhan pasar, menjaga daya saing, dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

Tahapan ini diisi oleh perancangan dari Arsitektur Data dan Arsitektur Aplikasi. Dalam tahapan Arsitektur Data, penelitian ini menunjukkan bahwa *Data Dissemination Diagram* merupakan model Arsitektur Data yang paling banyak digunakan karena kemampuannya untuk menggambarkan hubungan komponen data secara jelas, memudahkan perancangan Arsitektur Data yang efektif. Selain itu, dalam Arsitektur Aplikasi, *Application Portfolio Catalog* dan *Application Communication Diagram* adalah dua model Arsitektur Aplikasi yang paling sering digunakan. *Application Portfolio Catalog* membantu dalam mengatur manajemen aset aplikasi, mendukung pengambilan keputusan, dan memastikan kepatuhan keamanan. Sementara itu, *Application Communication Diagram* memudahkan visualisasi interaksi antar aplikasi, mendukung perencanaan integrasi, serta meningkatkan keamanan dan kepatuhan komunikasi antar aplikasi. Kedua model ini memberikan manfaat signifikan dalam pengelolaan dan pengembangan aplikasi dalam organisasi.

Saran dari penulis adalah untuk mencari sumber rujukan dan bacaan yang lebih komprehensif, memperbanyak riset khususnya pada bagian pembahasan dan metodologi untuk mencari informasi yang lebih valid dan terpercaya. Dalam judul riset penulis yang bersinggungan dengan perusahaan telekomunikasi, terkadang ada beberapa jurnal yang membawakan satu topik yang sama. Topik ini harus dikaji dengan lebih teliti lagi, khususnya pada bagian pembahasan, karena penulis takut adanya manipulasi data seperti parafrase dan pemalsuan data. Saran lainnya adalah untuk membaca sebanyak mungkin jurnal untuk menambah pengetahuan dan referensi.

REFERENSI

- [1] A. M. Karim, I. Santosa, and L. Ramadani, "PERANCANGAN ARSITEKTUR UMUM PERUSAHAAN TELEKOMUNIKASI PADA PROSES PRODUCT MANAGEMENT MENGGUNAKAN ETOM, SID DAN TAM," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 2, pp. 340–353, May 2022, doi: 10.29100/jupi.v7i2.2695.
- [2] B. Setyawan, "ENTERPRISE ARCHITECTURE UNTUK INDUSTRI KONSTRUKSI INDONESIA," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1175–1186, Jun. 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.2027.
- [3] R. Suriansha and H. Sasongko, "Enterprise Architecture Management and its Role in Corporate Strategic Management," *Journal of Economics and Business UBS*, vol. 11, no. 1, pp. 72–78, Jun. 2022, doi: 10.52644/joeb.v11i1.83.
- [4] N. Wayan Rena Mariani, I. Made Sudjana, and M. Arya Astina, "PEMANFAATAN ZACHMAN FRAMEWORK DALAM PENGEMBANGAN BLUEPRINT SISTEM INFORMASI LEMBAGA SERTIFIKASI USAHA PARIWISATA," *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, vol. 2, no. 2, pp. 637–650, Jan. 2023, doi: 10.54443/sibatik.v2i2.635.
- [5] H. Supriyadi and E. Amalia, "Development of Enterprise Architecture in Senior High School Using TOGAF as Framework," *Universal Journal of Educational Research*, vol. 7, no. 4A, pp. 8–14, Apr. 2019, doi: 10.13189/ujer.2019.071402.

- [6] R. R. H. R. Yusriyahti, A. A. Nur Fajrillah, and W. A. Nurtrisha, "ENTERPRISE ARCHITECTURE: STRATEGY OF SMART VILLAGE DEVELOPMENT (VILLAGE SERVICES) USING TOGAF 9.2," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 10, no. 1, pp. 19–28, Dec. 2023, doi: 10.33330/jurteksi.v10i1.2542.
- [7] N. Legowo and I. Kaharmies, "Enterprise Architecture Application and Business Process Improvement: A Case Study of Bus Terminal in Indonesia," *Journal of System and Management Sciences*, vol. 13, no. 5, Sep. 2023, doi: 10.33168/JSMS.2023.0524.
- [8] Heri Aji Setiawan, Andi Naila Quin Azisah Alisyahbana, Arnes Yuli Vandika, Bambang Prihantoro Nugroho, and Ikhwanto Asri, "Enterprise Architecture Design Using TOGAF Adm at PT. Industri Telekomunikasi Indonesia," *Indonesian Journal of Enterprise Architecture*, vol. 1, no. 2, pp. 77–87, Feb. 2024, doi: 10.61220/ijea.v1i2.0239.
- [9] N. F. Hadi and N. K. Afandi, "Literature Review is A Part of Research," *Sultra Educational Journal*, vol. 1, no. 3, pp. 64–71, Dec. 2021, doi: 10.54297/seduj.v1i3.203.
- [10] M. K. Linnenluecke, M. Marrone, and A. K. Singh, "Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses," *Australian Journal of Management*, vol. 45, no. 2, pp. 175–194, May 2020, doi: 10.1177/0312896219877678.
- [11] Y. Gong and M. Janssen, "The value of and myths about enterprise architecture," *Int J Inf Manage*, vol. 46, pp. 1–9, Jun. 2019, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.006.
- [12] J. Jimmy, D. Praditya, and A. F. Santoso, "ANALISIS DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR PERUSAHAAN MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF 10 DI DIVISI OPERASIONAL LAYANAN PADA PT.XYZ," *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 654–668, May 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i2.4610.
- [13] M. Zulfani and A. W. R. Emanuel, "Perancangan Model Enterprise Architecture Planning pada PT. Bestari Kalimantan," *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 341–350, Apr. 2024, doi: 10.35870/jtik.v8i2.1795.
- [14] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *INTECH*, vol. 3, no. 1, pp. 8–11, Apr. 2022, doi: 10.54895/intech.v3i1.1261.
- [15] M. A. Pangestu, R. Fauzi, and I. Santosa, "Analisis Perancangan Enterprise Architecture Fungsi Risk And Quality Management Dengan Togaf ADM (Studi Kasus: Telkom Corporate University Center)," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi ISSN*, vol. 2407, p. 4322, 2022.
- [16] D. Kwek, D. Maulana, E. R. Kaburuan, and N. Legowo, "Enterprise architecture planning information system based on cloud computing using togaf (case study: Pandi. Id registry)," *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, vol. 8, no. 09, 2019.
- [17] Y. S. Hudha, E. Utami, and E. T. Luthfi, "Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Billing Menggunakan Metode TOGAF ADM Pada PT. Time Excelindo," *Creative Information Technology Journal*, vol. 5, no. 1, p. 40, May 2019, doi: 10.24076/citec.2017v5i1.125.