

# PERANCANGAN ARSITEKTUR UNTUK PEMERINTAHAN KOTA MEDAN DALAM DINAS SOSIAL MENGGUNAKAN *THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK*

## ARCHITECTURE DESIGN FOR MEDAN CITY GOVERNMENT IN SOCIAL SERVICES USING THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK

Tania Nielsany Simbolon<sup>1</sup>, Lukman Abdurrahman<sup>2</sup>, Ryan Adhitya Anugrah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Bandung

tanianielsany@student.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, abdural@telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>,  
ranugraha@telkomuniversity.ac.id<sup>3</sup>

---

### Abstrak

Teknologi yang sudah mempengaruhi seluruh komponen kehidupan berwarga dan bernegara pada saat ini semangat reformasi birokrasi di Indonesia sangat terlihat dari Peraturan Presiden No 95 Tahun 2018 yang membahas penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Sumber data penelitian ini diambil dari Dinas Sosial Kota Medan khususnya pada bidang rehabilitasi sosial. Dinas Sosial mempunyai tugas melaksanakan sebagian urusan pemerintahan daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan di bidang sosial. Perancangan *Enterprise Architecture* ini akan berfokus pada proses bisnis administrasi rehabilitasi sosial dimana hasil dari tugas akhir ini adalah sebuah *blueprint Enterprise Architecture* yang dapat digunakan oleh Dinas Sosial Kota Medan sebagai gambaran rancangan sistem informasi yang dapat membantu pelaksanaan SPBE yang transparan dan dapat meningkatkan pelayanan rehabilitasi sosial. Metode yang dipakai dalam perancangan ini menggunakan *The Open Group Framework Development Method* (TOGAF ADM) akan mencakup *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Architecture Technology*. Hasil evaluasi dari penelitian ini diukur dengan metode yang telah disediakan oleh *Framework TOGAF* pada fase *Opportunities and Solution* akan menyajikan validasi data dan ketepatan dalam perancangan sistem informasi. Dalam pelaksanaan pembangunan sistem informasi dibutuhkan perancangan proyek dan estimasi waktu pengerjaan pada *Migration Planning* akan memberikan detail estimasi pembangunan sistem informasi yang telah dirancang pada fase sebelumnya.

Kata kunci : SPBE, TOGAF ADM, Peraturan Presiden 59/2020.

---

### Abstract

Technology that has affected all components of civic and state life at this time the spirit of bureaucratic reform in Indonesia is very visible from Presidential Regulation No. 95 of 2018 which discusses the implementation of the Electronic-Based Government System (SPBE). The source of this research data is taken from the Social Service of Medan City, especially in the field of social rehabilitation. The Social Service has the task of carrying out some regional government affairs based on the principle of autonomy and the task of assisting in the social sector. This Enterprise Architecture design will focus on the social rehabilitation administration business process where the result of this final project is an Enterprise Architecture blueprint that can be used by the Medan City Social Service as an overview of information system design that can assist the transparent implementation of SPBE and can improve social rehabilitation services. The method used in this design using *The Open Group Framework Development Method* (TOGAF ADM) will include the *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Architecture Technology*. The evaluation results from this study were measured by the method provided by the TOGAF Framework in the *Opportunities and Solutions* phase which will provide data validation and accuracy in the design of information systems. In the implementation of the development of the information system, project design is needed and the estimated working time on the *Migration Planning* will provide detailed estimates of the construction of the information system that has been designed in the previous phase.

Keywords: SPBE, TOGAF ADM, Presidential Regulation No. 95 of 2018

---

## 1. Pendahuluan

Tata kelola pemerintahan yang baik haruslah didukung dengan adanya strategis tata kelola teknologi yang baik pula. Dinas Sosial Kota Medan mempunyai tugas membantu Walikota dalam melaksanakan urusan pemerintahan bidang sosial. Salah satu tugas pokok dari Dinas Sosial adalah perumusan kebijakan urusan pemerintahan bidang sosial. Dalam Dinas Sosial terdapat bidang-bidang yang menjalankan fungsinya sebagai roda Dinas Sosial, salah satunya adalah Bidang Rehabilitasi dimana bidang tersebut bergerak dalam membantu masyarakat yang memiliki kekurangan ekonomi dan membutuhkan rehabilitasi sosial.

Dalam bidang rehabilitasi terdapat sebuah proses bisnis administrasi rehabilitasi sosial, dimana proses bisnis tersebut tidak memiliki sistem informasi yang membantu dalam pelaksanaan proses bisnis tersebut, pada penelitian kali ini penulis akan melakukan perancangan sistem informasi yang dapat mendukung proses bisnis tersebut untuk mewujudkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Perencanaan sistem informasi yang baik dapat dilihat dari keteraturan dalam pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis dalam organisasi, pendefinisian arsitektur data yang digunakan, pendefinisian arsitektur aplikasi, pendefinisian arsitektur teknologi yang akan digunakan dalam mendukung berjalannya proses bisnis dalam suatu organisasi. Arsitektur sistem informasi membutuhkan sebuah kerangka kerja (*framework*) guna menghasilkan rancangan arsitektur yang baik. Banyak jenis *framework* yang tersedia seperti *Zachman Framework*, *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)*, *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*. Dalam mendukung e-government yang sedang hangat saat ini, perancangan arsitektur ini akan menggunakan TOGAF ADM sebagai *framework*..

## 2. Dasar Teori

### 2.1. SPBE

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik merupakan pemanfaatan TI yang dilakukan untuk menyelenggarakan pemerintahan dalam mewujudkan birokrasi yang terpadu dan berkinerja tinggi, meningkatkan kualitas pelayanan publik, mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, efisien, transparan, dan akuntabel serta dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik [2].

### 2.2. Enterprise Architecture

*Enterprise Architecture (EA)* adalah sebuah mekanisme penerjemahan visi dan strategi suatu bisnis ke suatu perusahaan yang sesuai dengan visi dan strategi yang lebih efektif, dan lebih maju dari sebelumnya. Mengelola data dan mengintegrasikan teknologi yang ada dalam sebuah organisasi. Enterprise Architecture (EA) bersifat universal, yaitu setiap perusahaan dari substansi apa pun dan ekspektasi apa pun membutuhkan *employe architectural concepts* [4].

Sesuai penjelasan yang diapaparkan dibutuhkan *framework* yang sesuai dengan kebutuhan organisasi, maka dari itu dibutuhkan memilih *framework* yang tepat [3] yang dijelaskan pada tabel 2-1 akan menampilkan perbandingan dari beberapa jenis *Framework Eenterprise Aarchitecture*.

Tabel 1. Perbandingan Framework

Komponen	Framework			
	Zachman	TOGAF	FEAF	Gartner
Data	✓			
Funsi	✓			
Jaringan	✓			
People	✓			
Time	✓			
Arsitektur Bisnis		✓	✓	✓
Arsitektur Data		✓	✓	
Arsitektur Aplikasi		✓	✓	
Arsitektur Informasi			✓	✓
Arsitektur Teknologi		✓		
Arsitektur Teknis				✓

### 2.3. TOGAF ADM

*Architecture Development Method (TOGAF ADM)* adalah salah satu *framework open-source*

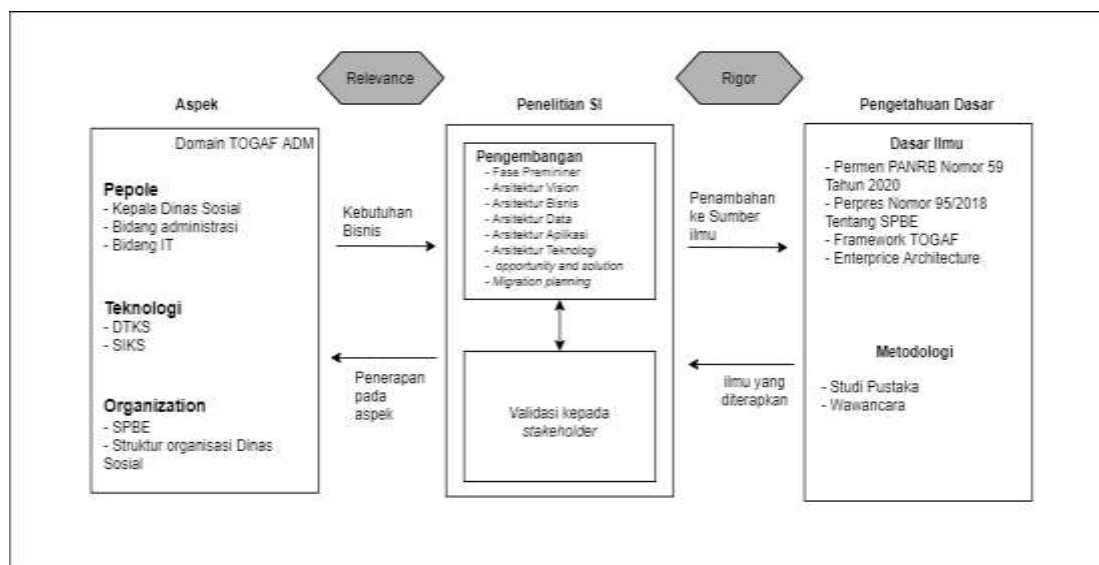
yang dapat membantu dalam membangun suatu Enterprise Architecture TOGAF. TOGAF ADM terdiri dari beberapa fase untuk melakukan perancangan enterprise architecture. Adapun fase-fase ADM [5], sebagai berikut :

- Preliminary Phase
- Phase A : Architecture Vision
- Phase B : Business Architecture
- Phase C : Information System Architecture
- Phase D : Technology Architecture
- Phase E : Opportunities and Solutions
- Phase F : Migration Planning
- Phase G : Implementation Governance
- Phase H : Architecture Change Management

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1. Model Konseptual

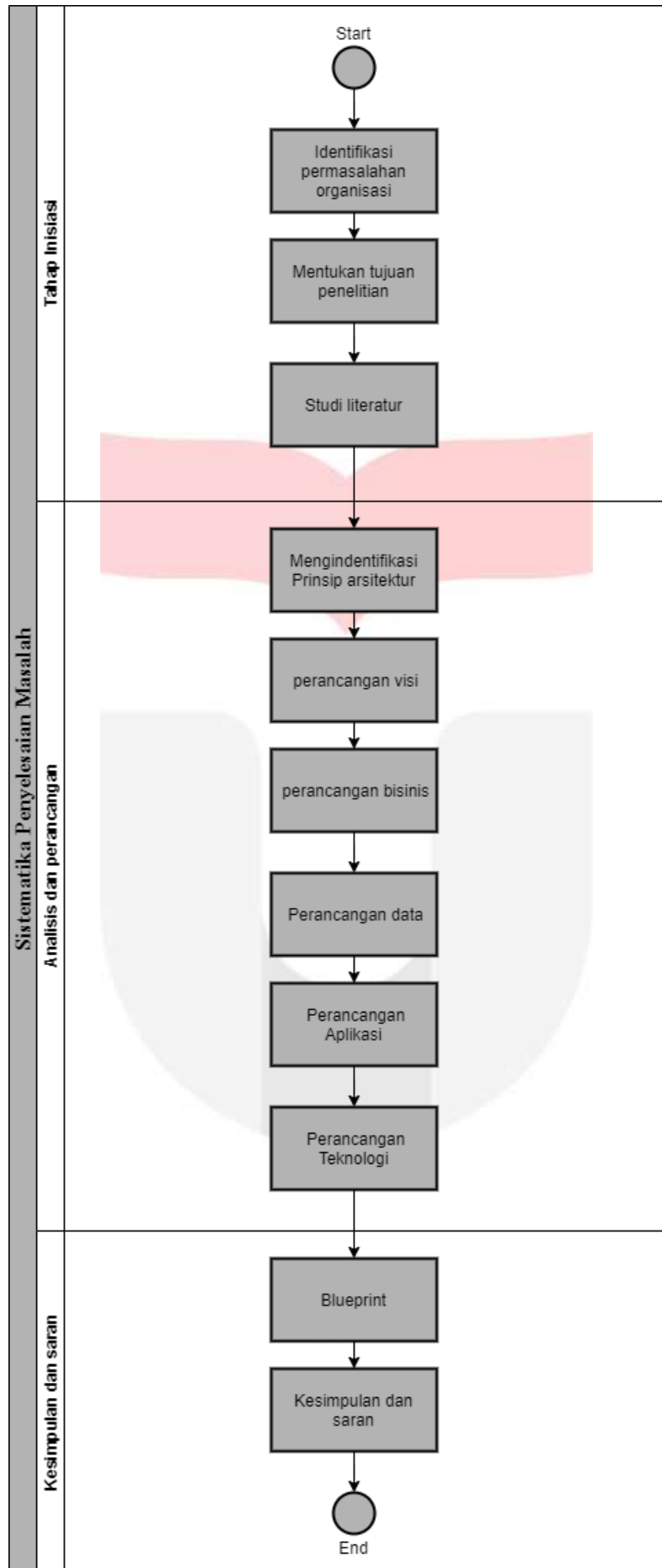
Penelitian ini akan membahas mengenai arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi pada organisasi Pemerintahan Kota Medan, dengan tujuan melakukan perancangan Enterprise Architecture guna merencanakan arsitektur target untuk organisasi kedepannya dalam menerapkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang tengah dikembangkan oleh pemerintah. Berdasarkan hal tersebut penulis mengadopsi sebuah framework riset Sistem Informasi yang dicetus oleh Alan R. Hevner dalam buku berjudul “Design Research in Information System: Theory and Practice”. [1] model konseptual hevner terbagi menjadi tiga bagian yaitu Lingkungan, Penelitian SI dan ilmu dasar yang dijadikan sebagai acuan dalam perancangan *Enterprise Architecture*.



Gambar 1. Model Konseptual

#### 3.2. Sistematika Penelitian

Sistematika Penelitian merupakan alur proses penelitian dan sistematika penyelesaian masalah yang dilakukan dalam perancangan *enterprise architecture* bagi proses bisnis administrasi rehabilitasi sosial pada bidang rehabilitasi sosial.



Gambar 2 Sistematika Penelitian

Tahap inisiasi merupakan tahapan awal dimana akan melakukan survei pada objek penelitian dan meminta surat izin penelitian pada organisasi tersebut. Tahapan identifikasi ini merupakan tahap untuk menentukan lingkup penelitian pada Dinas Sosial Kota Medan. Tahapan ini dimulai dari pengenalan organisasi, lalu dilanjutkan dengan studi literatur dan studi lapangan guna mengidentifikasi masalah apa yang terjadi saat ini pada organisasi. Selanjutnya pada tahapan analisis dan perancangan akan dilakukan perancangan *enterprise architecture* menggunakan *framework* TOGAF ADM dengan menghasilkan fase-fase arsitektur sebagai berikut : *Preliminary Phase*, *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information System Architecture*, *Architecture Technology*..

#### 4. Pembahasan

Perancangan *enterprise architecture* pada penelitian ini menggunakan *framework* TOGAF ADM, dan menghasilkan *blueprint architecture* yang tersiri dari preliminary phase, architecture vision, business architecture, data architecture, application architecture, technology architecture, opportunities, and solutions, dan migration planning.

##### 4.1. Preliminary Phase

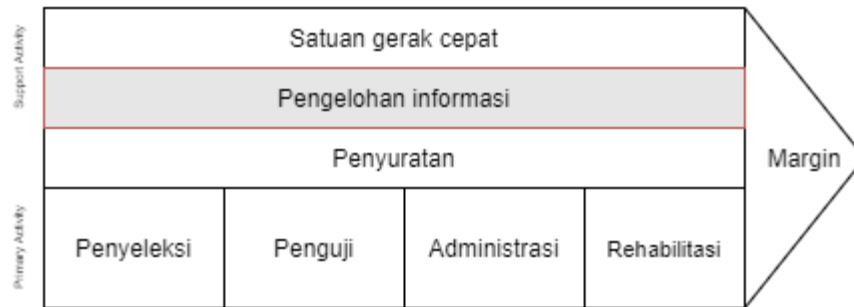
*Principal Catalog* menjelaskan prinsip-prinsip yang diperlukan untuk bisnis, data, aplikasi, dan teknologi sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang arsitektur perusahaan. Berikut adalah Tabel 2, yang akan menjelaskan susunan katalog prinsip fungsi manajemen informasi desain arsitektur enterprise dalam organisasi..

Tabel 2. *Principal Catalog*

No	Arsitektur	Prinsip
1	Business Principles	Keberlangsungan proses bisnis
		Kepatuhan terhadap hukum
2	Data Principles	Data merupakan aset
		Mempermudah transaksi informasi
		Informasi dapat diakses dengan mudah
		Keamanan data
3	Application Principles	Aplikasi mudah digunakan
		Reliabilitas aplikasi
4	Technology Principles	Mendukung kebutuhan sistem informasi
		Kontrol Teknologi

##### 4.2. Architecture Vision

Visi arsitektur adalah tahap pertama dari arsitektur perusahaan. Tahap ini menjelaskan bagaimana menentukan nilai bisnis yang dimiliki oleh organisasi dan dengan demikian menentukan bagaimana merancang arsitektur perusahaan. Pada tahap ini akan dijelaskan tujuan dari objek penelitian yaitu Bidang Rehabilitasi Sosial pada Dinas Sosial Kota Medan. Artefak yang dihasilkan pada tahap arsitektur vision adalah matriks peta pemangku kepentingan, diagram rantai nilai, peta konsep solusi, peta target, katalog target, dan katalog kebutuhan. Pada penelitian ini akan berfokus pada proses bisnis administrasi sosial pada bidang rehabilitasi sosial fungsi-fungsi pada proses bisnis tersebut akan dijabarkan pada Gambar 3 *value chain diagram*.



Gambar 3 Value Chain Diagram

#### 4.3. Business Architecture

Arsitektur bisnis merupakan tahapan yang menggambarkan kebutuhan suatu perusahaan ketika menjalankan fungsi bisnisnya untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Arsitektur bisnis akan menggambarkan bagaimana bisnis akan diposisikan dan interaksi di antara mereka. Desain arsitektur bisnis merupakan fondasi atau dasar dari desain arsitektur selanjutnya. Artefak yang dijelaskan dalam arsitektur bisnis penelitian ini meliputi: *Goal / Objective / Requirement Catalog, Role Catalog, Business Interaction Matrix, Business Service / Function Catalog, Functional Decomposition Diagram, Actor / Role Matrix, Proses Bisnis, Gap Analysis*.

Tabel 3 Goal / Objective Catalog

Misi	Goal	Objectives
Meningkatkan kualitas dan kuantitas penyelenggaraan perlindungan dan jaminan sosial	Meningkatkan dan memperluas perlindungan sosial bagi seluruh lapisan masyarakat Kota Medan.	Menyalurkan bantuan baik dana maupun moral, jasa kepada 40.000 warga yang tercatat sebagai penerima bantuan sosial
Meningkatkan kualitas dan kuantitas penyelenggaraan pekerja sosial	Upaya mencetak pekerja sosial yang unggul	Menyeleksi calon pekerja sosial yang unggul dan cocok untuk organisasi, dan setiap tahunnya ada perbaikan pada sarana, dan prasarana dalam pelayanan dinas sosial
Meningkatkan kualitas dan kuantitas pemberdayaan masyarakat untuk pengentasan kemiskinan	Mengurangi tuna karya di Kota Medan dan menciptakan SDM yang berkualitas.	Melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada lapisan masyarakat yang membutuhkan pelayan. Yang diharapkan kuantitasnya naik persentasenya setiap tahun.
Mengembangkan sistem informasi penanganan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial berbasis IT	Menyiapkan diri dengan perkembangan zaman dan diharapkan sistem informasi dapat mempermudah pekerjaan dan mengintegrasikan data di dinas sosial	Menyediakan sistem informasi dan sarana yang memadai guna menunjang kegiatan pelayanan dan penanganan penyandang masalah kesejahteraan sosial pada 3 bidang yang terdapat pada dinas sosial Kota Medan.
Pembangunan kompetensi SDM bagi Potensi Sumber Kesejahteraan Sosial (PSKS)	Meningkatkan kualitas masyarakat untuk peningkatan kesejahteraan sosial	Menetapkan regulasi dan memberikan fasilitas untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat yang meliputi Rehabilitasi sosial, jaminan sosial, pemberdayaan sosial dan perlindungan sosial kepada 2.983.868 masyarakat kota Medan

#### 4.4. Information System Architecture

*Information System Architecture* merupakan fase C dari TOGAF ADM, yang digunakan untuk merumuskan tujuan arsitektur sistem informasi untuk mencapai tujuan perusahaan. Arsitektur sistem informasi dibagi menjadi dua jenis: arsitektur data dan arsitektur aplikasi.

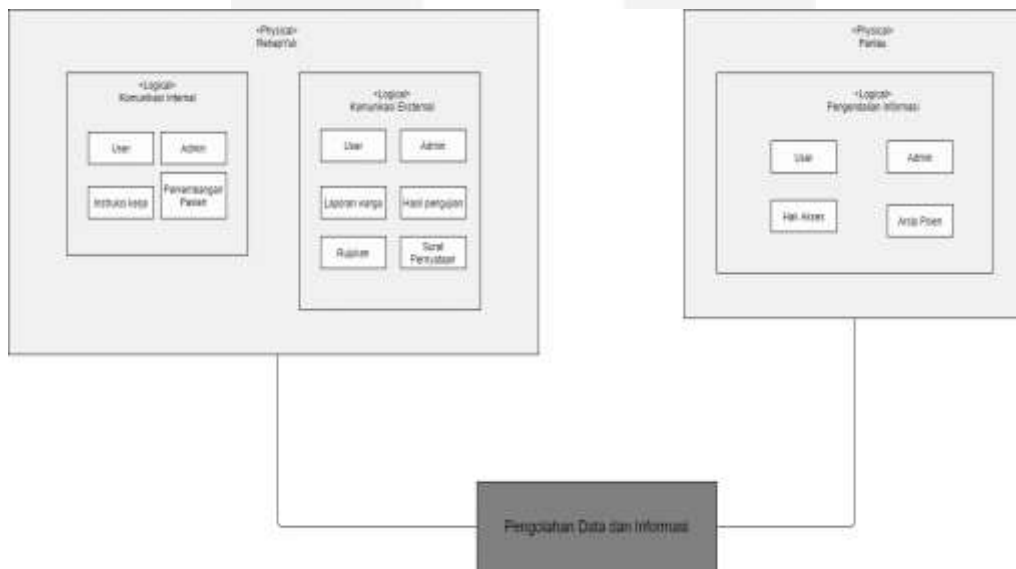
##### 4.4.1 Data Architecture

*Data Architecture* adalah bagian dari fase arsitektur sistem informasi. Tahap ini menggambarkan arsitektur data yang diperlukan untuk merancang EA, dan merupakan lanjutan dari persyaratan yang didefinisikan dalam tahap arsitektur bisnis sebelumnya, output yang dihasilkan adalah: *Data Architecture Requirement*, *Application/ Data Matrix*, *Data Entity / Business Function Matrix*, *Conceptual Data Diagram*, *Logical Data Diagram*, dan GAP analisis. Permasalahan yang akan diselesaikan dalam arsitektur ini dapat dipetakan dalam tabel data requirement.

Tabel 4 Data Requirement.

No.	Requirement
1	Terdapat proses penyimpanan dokumen dan data yang baik sehingga dapat mempermudah pencarian data dan mengurangi kehilangan atau duplikasi dokumen.
2	Mempermudah transaksi data.
3	Mempermudah pencarian data.

Dari permasalahan yang sudah digambarkan pada tabel 4 pada penelitian ini peneliti memberikan saran perancangan pembangunan aplikasi yang dapat membantu organisasi melaksanakan proses bisnis guna mewujudkan cita-cita SPBE yang menginginkan tata Kelola yang berbasis elektronik dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Pada Gambar akan disajikan pemetaan hubungan antar aplikasi dan data yang terkandung.



Gambar 4 Data Dissemination Diagram

##### 4.4.2 Application Architecture

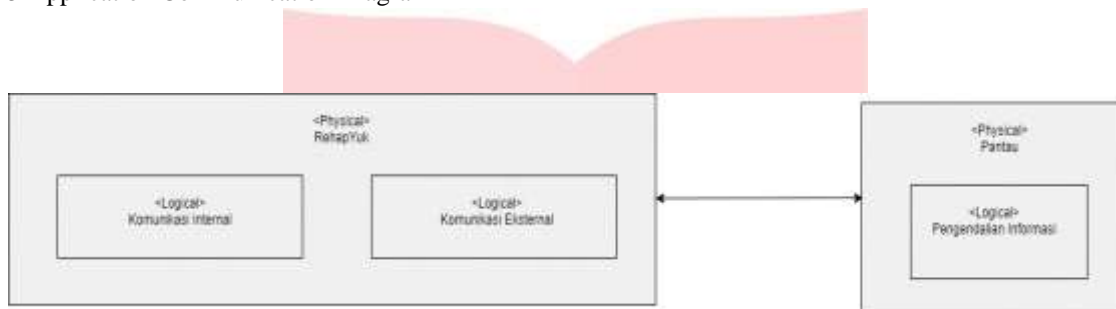
*Application Architecture* merupakan bagian dari *Information System Architecture*, dan pada arsitektur ini akan menjelaskan desain aplikasi dalam bidang rehabilitasi sosial. Pada tahap ini akan dijelaskan hubungan antara aplikasi dengan data yang digunakan dalam aplikasi, serta hubungannya dengan proses bisnis yang ada pada administrasi rehabilitasi sosial. Tujuan dari pembuatan arsitektur aplikasi ini adalah untuk membuat daftar aplikasi yang dibutuhkan untuk mendukung arsitektur bisnis dan arsitektur data.



Tabel 5 Application Requirement

No.	Requirement
1	Aplikasi yang mudah diakses.
2	Aplikasi dapat mendukung proses bisnis
3	Aplikasi andal dengan sedikit error

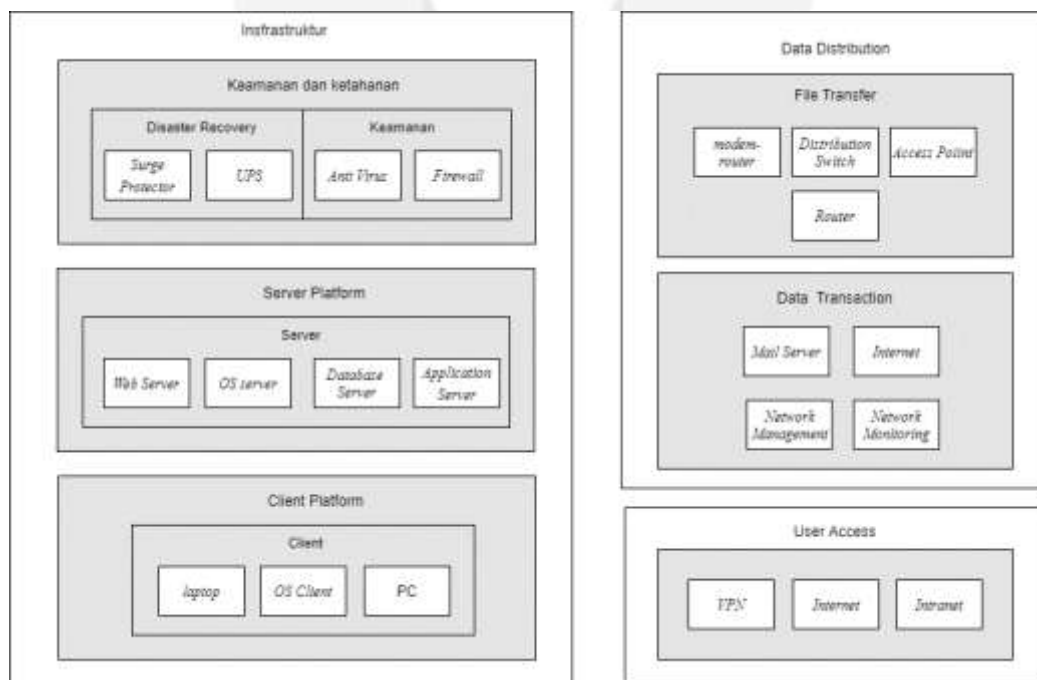
Dari permasalahan yang sudah digambarkan pada tabel 5 pada penelitian ini peneliti memberikan saran perancangan pembangunan aplikasi yang dapat membantu organisasi melaksanakan proses bisnis guna mewujudkan cita-cita SPBE dengan detail komunikasi antar aplikasi syang digambarkan pada Gambar 5 Application Communication Diagram



Gambar 5 Application Communication Diagram

#### 4.4. Technology Architecture

*Technology Architecture* adalah tahap keempat dari arsitektur perusahaan. Tahap arsitektur teknis akan membahas pengembangan infrastruktur teknis yang dapat memenuhi standar arsitektur data dan mendukung arsitektur aplikasi. Komponen utama dari arsitektur teknis adalah perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan. keseluruhan dari platform infrastruktur dan memberikan gambaran dari keseluruhan teknologi arsitektur pada organisasi yang ditunjukkan pada Gambar 6 *Platform Decomposition Diagram*.



Gambar 6 Platform Decomposition Diagram.



#### 4.4. Opportunities and Solutions

*Opportunities and Solutions* adalah fase E dari kerangka *Enterprise Architecture framework* TOGAF. Fase ini untuk mengevaluasi model desain arsitektur enterprise yang dibuat. Pada tahapan ini, hasil dari setiap tahapan yang telah dibuat menjadi dasar untuk merumuskan rencana pelaksanaan, yang bertujuan untuk mewujudkan desain arsitektur yang akan dibangun di masa yang akan datang. Pada penelitian ini dihasilkan proyek yang bertujuan untuk pembangunan rancangan *enterprise architecture*. Pendefinisian proyek pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 6

Tabel 6 Project Catalog

No	Project	Sub Project	Service	Application
1	Pembangunan aplikasi RehapYuk	Memembuat SOP penggunaan aplikasi dan teknologi	Komunikasi informasi terkait rehabilitasi sosial dengan internal dan eskternal	Aplikasi Rrehap yuk
		Membuat fitur komunikasi internal dan eksternal seusai dengan proses bisnis		
3	Pembangunan aplikasi Pantau	Membuat SOP dan aturan penggunaan aplikasi pemantauan arsip sesuai dengan proses bisnis	Pengelolaan Aset Data & Informasi	Aplikasi Pantau
		Merancang keamanan data		

#### 4.4. Opportunities and Solutions

*Migration Planning* adalah fase ke enam pada TOGAF ADM yang bertujuan untuk melakukan penilaian terhadap *risk*, dan *value* dari proyek migrasi pada organisasi. *Migration planning* fokus pada rencana pelaksanaan pengembangan *portofolio* dan pengaturan proyek. Penerapan perubahan dalam *portofolio* dalam organisasi mencakup nilai bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Selama melakukan migrasi pelaksanaan proyek membutuhkan estimasi waktu kerja pada fase ini akan memberi gambaran estimasi pengerjaan proyek dalam Tabel 7 *IT Roadmap*.

Tabel 7 IT Roadmap

No	Proyek	Estimasi Durasi (Bulan)	2,5 Tahun									
			Triulan 1	Triulan 2	Triulan 3	Triulan 4	Triulan 5	Triulan 6	Triulan 7	Triulan 8	Triulan 9	Triulan 10
1	Pembuatan aplikasi Pantau	6										
2	Pembuatan aplikasi RehapYuk	6										
3	Integrasi aplikasi Pantau dan RehapYuk	3										
4	Menyediakan cloud	1										
5	Menambahkan teknologi yang mendukung	4										
6	Membangun jaringan	3										
7	Uji coba sistem	6										

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil rancangan *Enterprise Architecture* yang telah dilakukan pada Bidang Rehabilitasi Sosial Dinas Sosial Kota Medan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancang *framework* TOGAF ADM pada Dinas Sosial Kota Medan dengan berfokus pada Bidang Rehabilitasi Sosial. Dimana hasil dari perancangan ini menghasilkan *Blueprint Enterprise Architecture*. Dalam perancangan ini terdapat saran pembangunan sistem informasi berupa aplikasi yang dapat membantu proses bisnis administrasi rehabilitasi yang dimana jika sistem informasi ini dapat dibangun dan diimplementasikan akan membantu mewujudkan misi SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik ) yaitu mengembangkan pelayanan publik berbasis elektronik

yang terpadu, menyeluruh, dan menjangkau masyarakat luas bagi Dinas Sosial Kota Medan pada bidang Rehabilitasi Sosial.

2. Perancangan *Enterprise Architecture* ini menghasilkan *IT Roadmap* menggunakan TOGAF ADM yang diciptakan pada Tabel V-33 yang berisi usulan waktu proyek pembangunan sistem informasi yang dilaksanakan dengan estimasi waktu selama 1 tahun. Dengan adanya *IT Roadmap* ini yang berisikan *timeline* proyek pembangunan aplikasi organisasi dapat menjadikannya acuan untuk menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi ini.



#### **Refrensi:**

- [1] Hanver, A. (2004). *Design science in information systems research*. New York: Springer.
- [2] Peresiden Republik Indonesia (2018). *Peraturan Presiden Nomor 96*.
- [3] Iping, S. (2011). Analisis Perbandingan Komponen dan Karakteristik Enterprise Architecture Framewok ditulis oleh Iping Supriana. . 411-412.
- [4] Minoli, D. (2008). *Enterprise Architecture A to Z. Frameworks, Business Process Modeling, SOA, and Infrastructure Technology*, 40.
- [5] Opengroup. (2009). *TOGAF® 9 & BiSL*. Diambil kembali dari Where Data Architecture Meets Information Management.: <http://www3.opengroup.org/content/togaf-9-bisl-where-data-architecture-meets-information-management>