

ANALISIS DAN PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA PERUSAHAAN TELKOM REGIONAL 7 UNIT *PLANNING, ENGINEERING, AND DEPLOYMENT* (PED) DENGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF ADM 9.2

1st Nurariqah Mauliani Baharuddin

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

Nurariqahmauliani@student.telkomuni
versity.ac.id

2nd Ari Fajar Santoso

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

arifajar@telkomuniversity.ac.id

3rd Falahah

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

falahah@telkomuniversity.ac.id

*Telkom Regional 7 merupakan perusahaan yang bertanggung jawab atas penyediaan layanan telekomunikasi dan teknologi informasi di wilayah Indonesia Timur. Perkembangan teknologi dan sistem informasi yang semakin pesat menjadi peran penting dalam memberikan pengaruh signifikan terhadap proses kinerja dan produktifitas di Telkom Regional 7 khususnya pada unit PED (Planning, Engineering, and Deployment). Unit PED berperan dalam menyediakan layanan berupa pembangunan infrastruktur jaringan, tetapi dalam implementasi masih memiliki hambatan dan masalah. Masalah utama yang dihadapi oleh unit PED yaitu proses bisnis yang sudah selaras dengan teknologi informasi, namun belum optimal sehingga mempersulit dan terkesan banyak update kerjaan yang berulang. Kondisi tersebut menyulitkan integrasi antar sistem dan mengakibatkan pertukaran data antar unit menjadi terbatas. Maka dari itu, perlunya perancangan *enterprise architecture* dengan mengadopsi TOGAF ADM sebagai kerangka kerja utama untuk mengoptimalkan keselarasan fungsi bisnis dengan teknologi informasi yang bisa memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan. TOGAF ADM memberikan solusi strategi yang kompleks untuk desain dengan menggunakan 7 fase yang dimulai dari Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, dan Migration Planning. Hasil penerapan *enterprise architecture* pada kondisi eksisting diharapkan dapat sesuai dengan kebutuhan bisnis unit PED.*

Kata kunci— *Enterprise Architecture, TOGAF ADM 9.2, unit PED, Telkom Regional 7*

I. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, teknologi pun ikut berkembang semakin pesat dan memberikan pengaruh signifikan terhadap proses kinerja dan produktifitas dalam suatu organisasi atau perusahaan. Saat ini, keselarasan strategi teknologi informasi dengan strategi bisnis perusahaan menjadi peran yang sangat penting dalam organisasi modern. Tujuannya untuk mengoptimalkan Teknologi Informasi (TI) sebagai komponen utama dalam sistem informasi perusahaan. Sistem Informasi yang dimaksud ialah sistem yang mencakup beberapa komponen yang berperan untuk memproses data dan mengirimkan hasil informasi ke dalam fungsi-fungsi terkait. Selain itu, dengan

melihat perkembangan pesat pada perusahaan yang bergerak dalam bidang telekomunikasi, perusahaan perlu menerapkan konsep *enterprise architecture*. Hal ini diperlukan karena *enterprise architecture* tersebut berperan sebagai panduan untuk mengintegrasikan teknologi informasi dan aspek bisnis di dalam perusahaan telekomunikasi sehingga dapat meningkatkan pencapaian tujuan perusahaan [1].

Enterprise Architecture (EA) merupakan suatu arsitektur perusahaan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan teknologi dalam mencapai tujuan dan hasil yang telah ditentukan. *Enterprise architecture* mencakup kegiatan analisis, perencanaan, perancangan, dan pelaksanaan hasil analisis di dalam perusahaan [2]. Tujuan dari EA ialah untuk mengoptimalkan proses-proses yang baik dilakukan secara manual maupun otomatis agar saling terintegrasi dan mendukung pelaksanaan strategi bisnis. Untuk memudahkan dalam melakukan perancangan dan pengembangan *enterprise architecture*, perlunya perusahaan menggunakan kerangka kerja (*framework*). Salah satu *framework* yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu TOGAF ADM. Melalui pendekatan TOGAF ADM yang memiliki tahapan dan proses yang efektif, organisasi dapat mengembangkan *enterprise architecture* yang baik untuk mencapai tujuan dari perusahaan

Penelitian ini dilakukan di Telkom Regional 7, khususnya pada unit PED. Telkom Regional 7 merupakan perusahaan yang bertanggung jawab atas penyediaan layanan telekomunikasi dan teknologi informasi di wilayah Indonesia Timur. Peneliti mengambil salah satu unit yang terdapat pada Telkom Regional 7. Unit yang dimaksud ialah Unit PED (*Planning, Engineering, and Deployment*) yang bertugas untuk membangun alat produksi untuk mensupport kegiatan tim marketing Telkom dari plan hingga closing administrasi project. Pada unit ini sudah menjalankan proses bisnis secara digital dan Teknologi Informasi (TI) yang selaras dengan tujuan bisnis namun terlalu bervariasi, belum memiliki *one stop solution* sehingga mempersulit dan terkesan banyak update kerjaan yang berulang. Kondisi tersebut menyulitkan integrasi antar sistem dan mengakibatkan pertukaran data antar unit menjadi terbatas. Maka dari itu, perlunya perancangan *enterprise architecture* dengan mengadopsi TOGAF ADM 9.2 sebagai *framework* utama untuk mengoptimalkan keselarasan fungsi bisnis dengan teknologi informasi yang bisa memenuhi kebutuhan perusahaan, serta membantu dalam jalannya arsitektur bisnis.

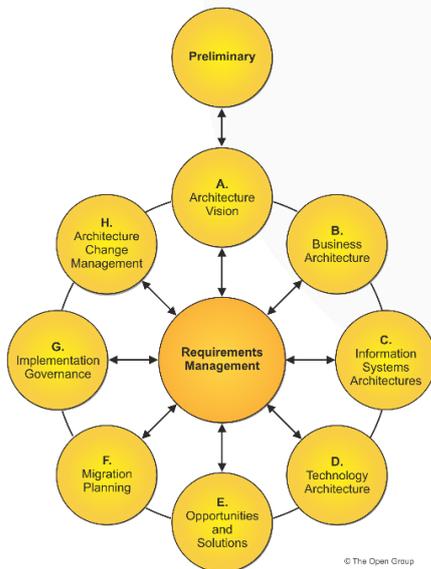
II. KAJIAN TEORI

A. Enterprise Architecture (EA)

EA memiliki peran dalam membimbing serta mengoptimalkan penyertaan teknologi informasi perusahaan dan menguraikan strategi bisnis menjadi solusi teknologi sehingga dapat [3]. Manfaat dari penggunaan EA adalah memungkinkan perusahaan dalam menghadapi tantangan dan melaksanakan tindakan. EA dianggap sebagai metode umum yang dapat menyelaraskan aspek bisnis dengan Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Informasi (TI) dalam suatu perusahaan. Tujuan dari EA adalah untuk mencapai tujuan perusahaan dengan mengurangi biaya melalui implementasi sistem SI/TI yang tepat sasaran dan mengintegrasikan sistem tersebut dengan visi bisnisnya. Ada beragam domain dan jangkauan arsitektur perusahaan yang beragam, serta tingkat kompleksitas yang tinggi yang mencerminkan karakteristik EA [4].

B. TOGAF ADM

TOGAF menyediakan pedoman rinci tentang cara membangun dan melaksanakan Arsitektur Enterprise (EA) dan sistem informasi melalui sebuah metode yang disebut Architecture Development Method (ADM). TOGAF ADM merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan dan mengelola siklus kehidupan EA. ADM menggabungkan pandangan TOGAF ke dalam dokumen arsitektur dengan tujuan memenuhi kebutuhan bisnis dan perusahaan (Mutakin, 2020). Selain itu, TOGAF ADM juga mencerminkan pandangan dan prinsip yang jelas mengenai pengembangan arsitektur perusahaan, dan prinsip-prinsip ini digunakan sebagai standar evaluasi kesuksesan pengembangan arsitektur perusahaan oleh organisasi [5]. Berikut fase-fase yang ada dalam TOGAF ADM yang saling berkaitan.



Gambar 1 TOGAF ADM

Tahapan TOGAF terdiri dari:

1. *Architecture Vision*, merupakan tahapan pertama dalam proses pengembangan arsitektur. Tahap ini menjelaskan tentang pentingnya *enterprise*

architecture untuk mewujudkan tujuan strategi perusahaan dan

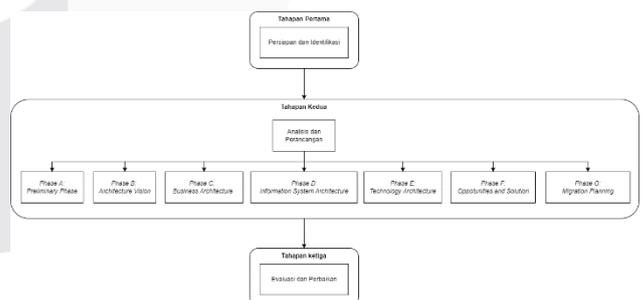
2. *Business Architecture*, memberikan penjelasan mengenai perkembangan bisnis yang mencakup, bisnis proses, fungsi organisasi, dan layanan bisnis, berdasarkan skenario bisnis.
3. *Information System Architectures*, menjelaskan aktivitas pada arsitektur sistem informasi berkembang termasuk arsitektur aplikasi dan arsitektur data.
4. *Technology Architectures*, menjelaskan teknologi yang berkembang. Mulai dari penentuan jenis teknologi yang digunakan, seperti *hardware* dan *software*.
5. *Opportunities and Solution*, menjelaskan tahap mengenai proyek-proyek yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan dari sebuah arsitektur.
6. *Migration Planning*, merupakan tahapan dalam mengidentifikasi manfaat, biaya, dan keterlibatan proyek-proyek yang akan terlibat.
7. *Implementation Governance*, implementasi tata kelola dan target tata kelola yang dilakukan, mencakup tata kelola teknologi informasi, tata kelola perusahaan, dan tata kelola arsitektur.
8. *Architecture Change Management*, menjelaskan mengenai rencana manajemen arsitektur untuk mengatur perubahan dalam arsitektur.

III. METODE

Bab ini akan membahas sistematisan penyelesaian yang digunakan dan pengumpulan data.

A. Sistematisasi Penyelesaian Masalah

Sistematisasi penyelesaian masalah merupakan tahapan sistematis dalam perancangan *Enterprise Architecture* di Telkom Regional 7 menggunakan TOGAF ADM 9.2 sehingga penelitian ini mampu terselesaikan secara efektif dan efisien. Berikut merupakan sistematisasi penyelesaian masalah yang dijelaskan pada gambar III. 1.



Gambar 2 Sistematisasi Penyelesaian Masalah

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang akan digunakan sebagai acuan dalam mencapai tujuan penelitian [6]. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang terbagi menjadi dua jenis data, yaitu data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung secara internal melalui wawancara dan observasi. Sedangkan data sekunder

merupakan data yang berasal dari eksternal (luar) seperti melalui jurnal, *papper*, artikel, dan lain sebagainya[7].

Tabel 1 Pengumpulan Data

Jenis Data	Sumber Data	Deskripsi
Primer	Observasi pada unit PED PT. Telkom Regional 7	Meninjau secara langsung lokasi yang menjadi objek penelitian sehingga peneliti dapat mengetahui permasalahan yang ada dalam unit perusahaan.
Sekunder	<i>The Open Group Architecture Framework (TOGAF)</i>	<i>Framework</i> yang digunakan sebagai panduan dalam perancangan <i>enterprise architecture</i> yang menjelaskan secara menyeluruh.
	<i>Architecture Development Method (ADM)</i>	Bagian dari metode TOGAF yang terbagi menjadi 9 fase.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fase Preliminary

Preliminary phase merupakan tahapan pertama pada perancangan *Enterprise Architecture*. Fase ini memulai proses persiapan dalam menerapkan arsitektur enterprise sesuai dengan *Business Architecture*, *Data Architecture*, *Application Architecture*, dan *Technology Architecture* yang diperlukan

1) Principles Catalog

Principles Catalog merupakan artefak yang dihasilkan dari *Preliminary Phase*. *Principles Catalog* berfungsi sebagai panduan untuk jenis prinsip bisnis. Prinsip-prinsip yang tertera dalam katalog yang digunakan sebagai landasan untuk mengevaluasi dan mengambil keputusan ini harus memenuhi kebutuhan perusahaan dalam menjalankan pengembangan arsitektur pada unit PED. Berikut adalah tabel *Principles Catalog* untuk unit PED.

Tabel 2 Principles catalog

Arsitektur	Prinsip
<i>Business Architecture</i>	<i>Primacy of Principles</i>
	<i>Information Management is Everybody's Business</i>
	<i>Business Continuity</i>
	<i>Common Use Applications</i>
	<i>Service Orientation</i>
	<i>Compliance with Law</i>
	<i>IT Responsibility</i>
<i>Data Architecture</i>	<i>Protection of Intellectual Property</i>
	<i>Data is an Asset</i>

	<i>Data is Shared</i>
	<i>Data is Accessible</i>
	<i>Data Trustee</i>
	<i>Common Vocabulary and Data Defenition</i>
	<i>Data Security</i>
<i>Application Architecture</i>	<i>Technology Independence</i>
	<i>Ease-of-Use</i>
<i>Technology Architecture</i>	<i>Requirements-Based Change</i>
	<i>Responsive Change Management</i>
	<i>Control Technical Diversity</i>
	<i>Interoperability</i>

B. Architecture Vision

Architecture Vision merupakan fase awal dalam pengembangan TOGAF ADM yang menjelaskan jangkauan atau cakupan dan mengidentifikasi ruang lingkup dan *stakeholde* terkait dari sebuah organisasi, serta merancang visi arsitektur.

1) Stakeholder Map Matrix

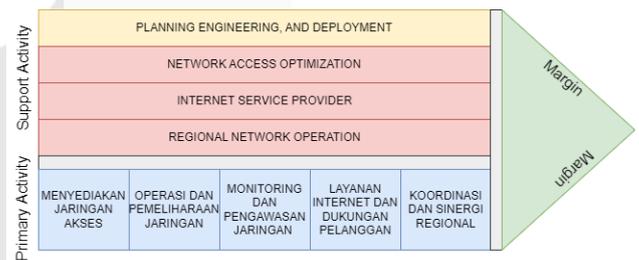
Stakeholder Map Matrix merupakan matriks yang mengidentifikasi pihak-pihak terlibat pada unit PED Telkom Regional 7. Tiap *stakeholder* terkait akan diklasifikasikan berdasarkan pengaruh terhadap pengambilan keputusan dan ketertarikan terhadap aktivitas bisnis.

Tabel 3 Stakeholder Map Matrix

Power	High	<i>Keep Satisfied</i>	<i>Key Players</i>
	Low	<i>Minimal Effort</i>	<i>Keep Informed</i>
		Low	High
Level of Interest			

2) Value Chain

merupakan gambaran dari hasil analisis dan klasifikasi aktivitas-aktivitas organisasi yang membentuk nilai suatu produk atau layanan dan diimplementasikan dalam *high level* yang ada dalam unit PED Telkom Regional 7.



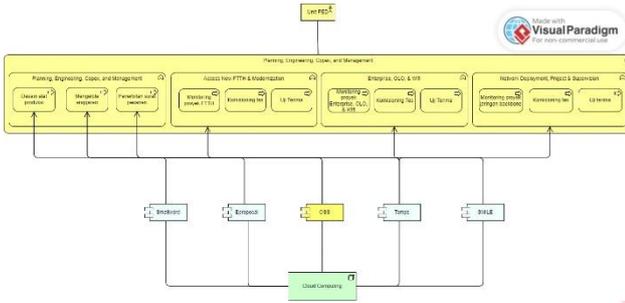
Gambar 3 Value Chain

Primary activity atau aktivitas utama merupakan proses yang berhubungan langsung dengan perencanaan terkait produk atau layanan dalam perusahaan terdiri dari menyediakan jaringan akses, operasi dan pemeliharaan jaringan, monitoring dan pengawasan jaringan, layanan internet dan dukungan pelanggan, dan koordinasi dan sinergi regional. Selanjutnya, untuk mendukung jalannya aktivitas utama tersebut diperlukan *support activity* yang terdiri dari *Network Access Optimization*, *Planning Engineering, and Deployment* sebagai fokus dalam penelitian yang dilakukan, *Internet Service Provider*, dan *Regional Operation Network*.

Berikut pada gambar V. 1 merupakan *Value Chain* dari PT. Telkom Regional 7 secara keseluruhan.

3) *Solution Concept Diagram*

Solution concept diagram adalah diagram yang menggambarkan solusi teknologi informasi yang digunakan untuk mempermudah tujuan arsitektur. Tujuan utama dari diagram ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh pemangku kepentingan memiliki pemahaman yang sama tentang pendekatan solusi yang diusulkan dan kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan perusahaan. Pada gambar di bawah memberikan gambaran tentang *solution concept diagram* pada unit PED Telkom Regional 7.



Gambar 4 *Solution Concept Diagram*

C. *Business Architecture*

Fase ini merupakan fase kedua dalam TOGAF ADM. Fase *Business architecture* menghasilkan artefak *Business Architecture Requirement*, *Business Footprint Diagram*, *Driver/Goal/Objective Catalog*, *Business Interaction Matrix*, *Functional Decomposition Diagram*, *Organizational/Actor Catalog*, *Role Catalog*, *Actor/Role Matrix*, *Organizational Process Diagram Existing*, dan *Organizational Process Diagram Targeting* yang nantinya akan dijadikan landasan pada perancangan arsitektur selanjutnya.

1) *Business Architecture Requirement*

Business Architecture Requirement merupakan tabel yang mencakup kebutuhan bisnis yang diperlukan oleh unit PED Telkom Regional 7.

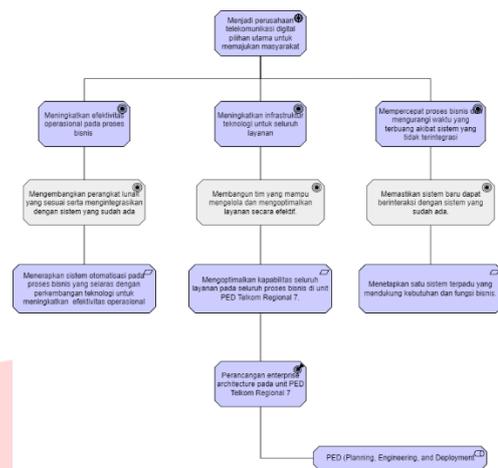
Tabel 4 *Business Architecture Requirement*

Requirement
Melakukan perbaharuan secara rutin pada SOP yang digunakan dalam unit PED Telkom Regional 7 secara keseluruhan untuk meningkatkan efektivitas operasionalnya.
Mengoptimalkan kapabilitas seluruh layanan pada seluruh proses bisnis di unit PED Telkom Regional 7.
Menetapkan satu sistem terpadu yang mendukung kebutuhan dan fungsi bisnis.

2) *Business Footprint Diagram*

Business Footprint Diagram merupakan artefak yang menjelaskan tentang hubungan antara *driver*, *goal*, *objective*, dan *requirement* yang terlibat untuk memenuhi tujuan dan sasaran dari unit PED Telkom Regional 7. *Driver* ditentukan berdasarkan keadaan internal maupun eksternal yang mendorong perusahaan untuk mencapai tujuan. *Goal* ditentukan berdasarkan tujuan atau sasaran yang ingin diperoleh oleh perusahaan dengan memprioritaskan kegiatan yang memiliki tingkat kepentingan yang tinggi. Selanjutnya, *objective* ditentukan berdasarkan pendukung yang

memungkinkan untuk tercapainya *goal*. Terakhir, *requirement* ditentukan berdasarkan faktor pendukung untuk mencapai *objective*.



Gambar 5 *Business Footprint*

3) *Driver/Goal/Objective Catalog*

Tabel 5 *Driver/Goal/Objective Catalog*

Driver	Goal	Objective	Requirement
Menjadi perusahaan telekomunikasi digital pilihan utama untuk memajukan masyarakat	Meningkatkan efektivitas operasional pada proses bisnis	Mengembangkan perangkat lunak yang sesuai serta mengintegrasikan dengan sistem yang sudah ada	Menerapkan sistem otomatisasi pada proses bisnis yang selaras dengan perkembangan teknologi untuk meningkatkan efektivitas operasional
	Meningkatkan infrastruktur teknologi untuk seluruh layanan	Membangun tim yang mampu mengelola dan mengoptimalkan layanan secara efektif.	Mengoptimalkan kapabilitas seluruh layanan pada seluruh proses bisnis di unit PED Telkom Regional 7.
	Mempercepat proses bisnis dan mengurangi waktu yang terbuang akibat sistem yang tidak	Memastikan sistem baru dapat berinteraksi dengan sistem yang sudah ada.	Menetapkan satu sistem terpadu yang mendukung kebutuhan dan fungsi bisnis.

	terintegrasi		
--	--------------	--	--

4) Business Interaction Matrix

Tabel 6 Business Interaction Matrix

		Providing			
		Kontrol dan manajemen capex	Manajemen Proyek FTTH	Manajemen Proyek Enterprise, OLO, & Wifi	Manajemen Proyek Jaringan Backbone
Consuming	Kontrol dan manajemen capex	N/A	Laporan keuangan dari proyek FTTH	Laporan keuangan dan informasi mengenai anggaran untuk proyek	Informasi proyek jaringan dalam pengelolaan dana
	Manajemen Proyek FTTH	Estimasi anggaran terkait proyek FTTH serta desain alat produksi	N/A	Laporan integrasi jaringan	Koordinasi terkait perencanaan dan eksekusi
	Manajemen Proyek Enterprise, OLO, & Wifi	Alokasi dana yang tepat untuk proyek	Laporan sinkronisasi data dan integrasi	N/A	Status ketersediaan jaringan
	Manajemen Proyek Jaringan Backbone	Penyusunan anggaran yang efektif	Peningkatan kapasitas teknik	Informasi kebutuhan kapasitas jaringan	N/A

D. Data Architecture

Data Architecture merupakan fase ketiga dalam TOGAF ADM yang digunakan untuk mengidentifikasi dan merancang data-data dalam perusahaan. Data-data yang diperoleh akan dimasukkan kedalam tahapan ini sebagai pendukung dalam perancangan enterprise architecture.

Tabel 7 Data Entity/Data Component Catalog

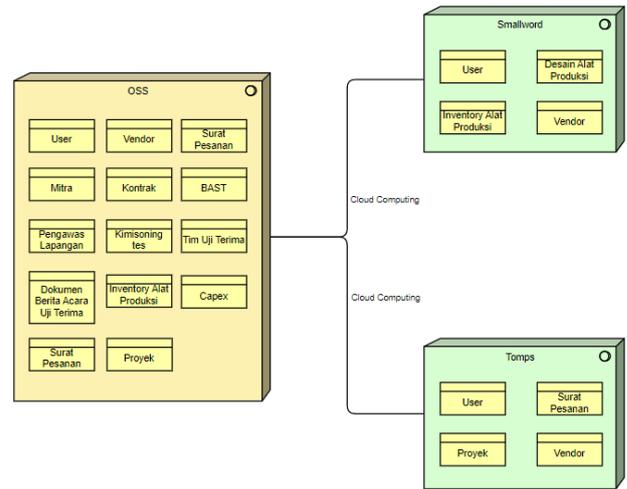
Entity	Description	Physical Data	Type
--------	-------------	---------------	------

User	Informasi mengenai pegawai yang menggunakan aplikasi.	Tabel User	Master Data
Desain Alat Produksi	Informasi mengenai data desain alat produksi (alpro).	Tabel Desain_AlatProduksi	Master Data
Inventori Alat Produksi	Informasi mengenai daftar alat produksi yang digunakan untuk proyek.	Tabel Inventory_Alatproduksi	Transactional Data
Vendor	Informasi mengenai daftar vendor yang bekerja sama.	Tabel Vendor	Master Data
Capex	Informasi mengenai data capex yang masih berjalan.	Tabel Capex	Transactional Data
Surat Pesanan	Informasi mengenai kontrak formal yang mencakup berbagai detail penting mengenai barang atau jasa yang dipesan.	Tabel Surat_Pesanan	Transactional Data
Proyek	Informasi mengenai proyek yang sedang berjalan.	Tabel Proyek	Transactional Data
Mitra	Informasi mengenai data list mitra	Tabel List_Mitra	Transactional Data

	yang terlibat dengan proyek.		
Performance Mitra	Informasi mengenai kinerja dari mitra yang terlibat dalam proyek.	Tabel Performance_Mitra	Transactional Data
Kontrak	Informasi mengenai dokumen yang mencatat seluruh persyaratan yang disepakati oleh pihak yang terlibat.	Tabel Kontrak	Transactional Data
Proses BAST (Berita Acara Serah Terima)	Informasi mengenai seluruh dokumen terkait serah terima barang atau jasa.	Tabel Proses_BAST	Transactional Data
Pengawas Lapangan	Informasi mengenai data pengawas lapangan yang bertugas untuk mengawasi proyek yang berlangsung.	Tabel Pengawas_Lapangan	Transactional Data
Komisioning Test	Informasi mengenai proses pengujian serta evaluasi.	Tabel Komisioning_Test	Transactional Data
Tim Uji Terima	Informasi mengenai data yang melakukan uji terima	Tabel Tim_Uji_Terima	Transactional Data

Dokumen Berita Acara Uji Terima	Informasi mengenai dokumen hasil dari uji terima barang dan jasa.	Tabel Dokumen_BeritaAcara_Uji_Terima	Transactional Data
---------------------------------	---	--------------------------------------	--------------------

Untuk menentukan pemetaan dari data-data di atas ke dalam aplikasi yang digunakan oleh fungsi *Planning, Engineering, and Deployment* maka perlunya dibuatkan *Data dissemination Diagram*



Gambar 6 Data Dissemination Diagram

E. Application Architecture

Application architecture bertujuan untuk melakukan identifikasi terhadap aplikasi yang diperlukan dalam mendukung jalannya proses bisnis dan pengelolaan data di unit PED Telkom Regional 7.

1) Application Portfolio Catalog

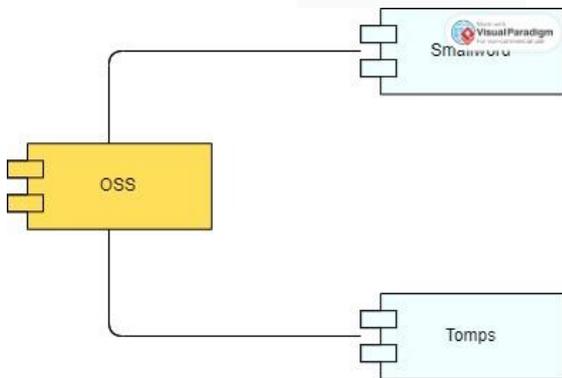
Tabel 8 Application Portfolio Catalog

Physical Application	Description
Existing	
<i>Smallword</i>	Sistem informasi Drawing Desain Awal dari hasil survey dan gambar actual dari hasil pembangunan alat produksi.
<i>Eproposal</i>	Sistem informasi Monitoring Capex mulai dari release sampai dengan GR (<i>Good Receipt</i>) dan juga digunakan untuk proses Pelimpahan PR (<i>Purchase Request</i>), PO (<i>Purchase Order</i>).
<i>Toms</i>	Sistem informasi Create dan Monitoring Project Proses pembangunan alat produksi. Toms merupakan sistem manajemen yang digunakan untuk mengelola proyek, aset, dan bangunan perusahaan secara end-to-

	end. Toms memungkinkan penggunaanya untuk memonitor proyek, aset, dan bangunan secara real-time dan sangat detail karena sistemnya yang transparan.
SMILE (<i>Suppy Management Informastion for Logististik Enhacement</i>)	IT Tool {Project Management mulai dari proses penerbitan kontrak, peneribtan surat pesanan, pengawasan project, sampai dengan closing administrasi project. Termasuk didalamnya proses penilaian mitra.
Targetting	
One Stop Solution (OSS)	Sistem informasi terintegrasi yang mambantu dalam mengelola seluruh alur pengeluaran modal (capex) dan proses pengadaan (<i>procurement</i>) end-to-end, mulai dari perencanaan, pengajuan Purchase Request dan Purchase Order, hingga penerbitan kontrak dan surat pesanan.

2) *Application Communication Diagram*

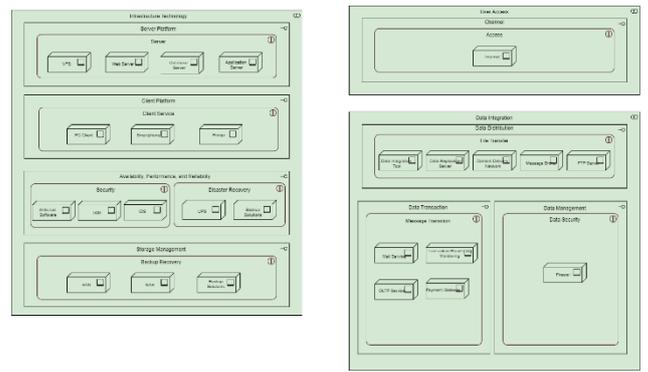
Application Communication Diagram merupakan diagram yang menjelaskan tentang interaksi dan keterkaitan beberapa komponen aplikasi dalam mendorong fungsi bisnis suatu perusahaan.



Gambar 8 *Application Communication Diagram Targetting*

F. *Technology Architecture*

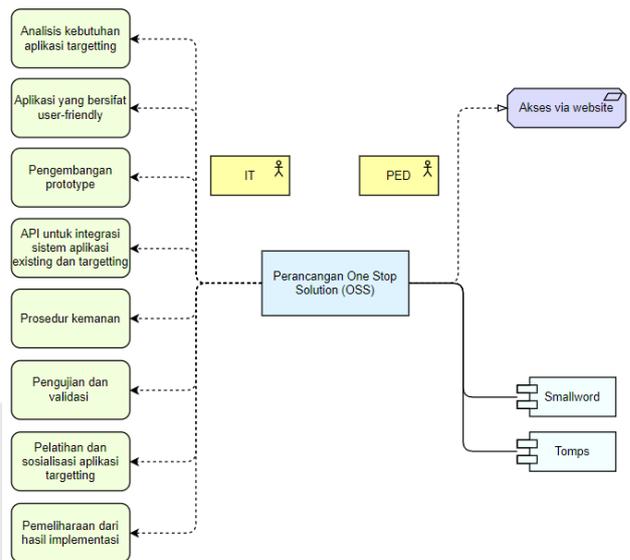
Technology architecture merupakan fase keempat dalam TOGAF ADM. Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi teknologi yang digunakan dalam mendukung aplikasi yang diperlukan oleh unit PED Telkom Regional 7 selama proses bisnis berlangsung. Berikut merupakan gambaran platform teknologi yang mendukung operasi arsitektur sistem informasi. diagram ini mencakup semua aspek infrastruktur dan memberikan gambaran umum teknologi perusahaan.



Gambar 9 *Platform Decomposition Diagram*

G. *Opportunities and Solution*

Opportunities and Solution merupakan pengembangan solusi untuk mendukung penerapan terhadap target yang diberikan, berdasarkan hasil identifikasi serta penilaian yang telah dirancang sebelumnya. Hasil dari fase ini digunakan sebagai landasan dalam mengimplementasikan target arsitektur yang telah dirancang. Berikut merupakan ruang lingkup kerja yang akan diimplementasikan sebagai pemetaan yang lebih luas dengan menghubungkan proses bisnis dengan unit, fungsi, layanan, proses, aplikasi, data, dan teknologi yang ditambahkan, dihapus, atau dipengaruhi oleh proyek.



Gambar 10 *Project Context Diagram*

H. *Migration Planning*

Migration Planning merupakan tahapan yang berfokus untuk persiapan dan perencanaan pada implementasi arsitektur yang ingin dibuat. Tahapan ini bertujuan untuk menganalisis risiko, biaya, dan manfaat dari proyek terhadap layanan di unit PED Telkom Regional 7 Tahap selanjutnya, yaitu dengan menentukan perancangan arsitektur perusahaan dengan berpacu pada prioritas proyek sebagai penentu dalam pembuatan *IT Roadmap*. *IT Roadmap* bertujuan sebagai panduan dalam menjalankan proses migrasi secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan sebuah organisasi.

Tabel 9 *Estimate Value and Risk*

Fungsi	Solusi	Estimate Value	Estimate Risk
PED (<i>Planning, Engineering, and Deployment</i>)	Perancangan aplikasi <i>One Stop Solution</i> (OSS)	5	4

Tabel diatas digunakan untuk menentukan memberikan penilaian terhadap bisnis dari suratu proyek yang akan diimplementasikan dengan memperhitungkan *estimate value* dan *estimate risk*.



Gambar 11 *Business Value Assessment*

Berdasarkan hasil *Business Value Assessment* di atas, perlunya prioritas pengembangan proyek di unit PED Telkom Regional 7 bertujuan untuk menentukan urutan tingkatan prioritas agar mampu tercapai secara optimal.

Tabel 10 Prioritas Pengembangan Proyek

Project	Sub Project	Service	Prioritas
Perancangan aplikasi <i>One Stop Solution</i> (OSS)	Analisis kebutuhan perancangan aplikasi <i>targetting</i>	Menentukan tujuan utama dari aplikasi <i>targetting</i> , anggaran yang dibutuhkan, dan proses pengadaan.	1
	Aplikasi yang bersifat <i>user-friendly</i>	Membuat perancangan antarmuka pengguna yang intuitif untuk memudahkan karyawan dalam menggunakan aplikasi <i>targetting</i> .	2
	Pengembangan <i>prototype</i>	Untuk menilai fungsionalitas dasar, perlunya pembuatan dan pengujian	2

		<i>protorype</i> aplikasi.	
	Integrasi sistem untuk menghubungkan an aplikasi <i>existing</i> dan <i>targetting</i> .	Mengembangkan API sebagai jembatan aplikasi <i>existing</i> dan <i>targetting</i> untuk saling bertukar data dan <u>informasi</u> .	3
	Prosedur keamanan	Aplikasi harus menerapkan prosedur keamanan berupa autentikasi dan sistem enkripsi untuk menjaga privasi dan integrasi data.	1
	Pengujian dan validasi aplikasi	Memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan klasifikasi dan persyaratan yang ditentukan.	2
	Pengadaan pelatihan aplikasi <i>targetting</i>	Memberikan pelatihan kepada karyawan berupa modul atau sosialisasi secara langsung.	3
	Pemeliharaan dari hasil implementasi	memelihara aplikasi secara rutin untuk memastikan sinkronisasi berkelanjutan dan berfungsinya semua sistem.	2

V. KESIMPULAN

Analisis kondisi *existing enterprise architecture* di unit PED Telkom Regional 7 menunjukkan bahwa unit PED belum memiliki perancangan *enterprise architecture* secara menyeluruh, hal tersebut menunjukkan sistem TI belum sepenuhnya mendukung tujuan bisnis perusahaan secara optimal. Selain itu, belum adanya satu sistem yang mampu memenuhi semua kebutuhan bisnis yang menyebabkan unit menggunakan berbagai macam prosedur dan sistem yang berbeda sehingga mempengaruhi beberapa pekerjaan seperti memperlambat jalannya proses bisnis.

Perancangan *enterprise architecture* pada unit PED Telkom Regional 7 menghasilkan sebuah dokumen yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan TI sesuai proses bisnis dan mampu mendukung tercapainya tujuan startegis unit PED. Penelitian ini juga menghasilkan sebuah IT *Roadmap* yang dapat menjadi acuan serta pedoman dalam melaksanakan pengembangan proyek sesuai dengan kebutuhan dan prioritas unit PED (*Planning, Engineering, and Deployment*).

VI. REFERENSI

- [1] T. Ramadhane, I. Santosa, and L. Ramadani, "PERANCANGAN ARSITEKTUR UMUM PERUSAHAAN TELEKOMUNIKASI PADA PROSES CAPACITY MANAGEMENT MENGGUNAKAN ETOM, SID, DAN TAM," *Jurnal Informatika dan Komputer) Akreditasi KEMENRISTEKDIKTI*, vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.33387/jiko.
- [2] G. Sugianto and R. V. Imbar, "ENTERPRISE ARCHITECTURE MENGGUNAKAN ZACHMAN FRAMEWORK UNTUK PERUSAHAAN X," 2019.
- [3] H. Jonkers, M. M. Lankhorst, H. W. L. Ter Doest, F. Arbab, H. Bosma, and R. J. Wieringa, "Enterprise architecture: Management tool and blueprint for the organisation," *Information Systems Frontiers*, vol. 8, no. 2, pp. 63–66, Feb. 2006, doi: 10.1007/s10796-006-7970-2.
- [4] R. Eko Riwanto and J. Fernandes Andry, "Designing Enterprise Architecture Enable of Business Strategy and IS/IT Alignment in Manufacturing using TOGAF ADM Framework," 2019. [Online]. Available: <http://ejournal.uksw.edu/ijiteb>
- [5] R. A. Hermawan and I. D. Sumitra, "Designing Enterprise Architecture Using TOGAF Architecture Development Method," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Institute of Physics Publishing, Nov. 2019. doi: 10.1088/1757-899X/662/4/042021.
- [6] M. Mail, N. Zainuddin, and N. Ningsih, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf ADM (Architecture Development Method) Pada BAPENDA Kab. Kolaka," 2023.
- [7] Y. S. Siregar, M. Darwis, R. Baroroh, and W. Andriyani, "Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Media Pembelajaran yang Menarik pada Masa Pandemi Covid 19 di SD Swasta HKBP 1 Padang Sidempuan," *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, pp. 69–75, Apr. 2022, doi: 10.56972/jikm.v2i1.33.