

**ANALISIS DAN PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE BADAN  
PENYEDIA DAN PENGELOLA PEMBIAYAAN TELEKOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA PADA FUNGSI PENGELOLAAN PENDAPATAN DAN  
PEMBIAYAAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM**

**AANALYSIS AND DESIGN OF ENTERPRISE ARCHITECTURE  
ASSOCIATION OF PROVIDER AND FINANCING MANAGER OF  
TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATICS ON REVENUE AND FINANCING  
MANAGEMENT FUNCTIONS USING TOGAF ADM**

**Danu Ridwanto<sup>1</sup>, Irfan Darmawan<sup>2</sup>, Ridha Hanafi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>danrid.dr@gmail.com, <sup>2</sup>dirfand@gmail.com, <sup>3</sup>ridhanafi@gmail.com

---

Abstrak

PT Balai Penyedia dan Pengelola Pembiayaan Telekomunikasi dan Informatika (BP3TI) adalah sebuah lembaga yang dibentuk oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) pada tahun 2010 berdasar Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor:18/PER/M/KOMINFO/11/2010. Fungsi dari BP3TI adalah sebagai lembaga pelaksana program pemerintah Republik Indonesia di bidang telekomunikasi dan informasi. Program tersebut adalah Kewajiban Pelayanan Universal (KPU), sebuah program dengan tujuan meningkatkan kualitas dan aksesibilitas teknologi informasi di daerah-daerah tertentu di Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut harus memperhatikan keseimbangan antara aspek bisnis dengan aspek teknologi informasi, maka dibuat perancangan enterprise architecture dengan metode TOGAF ADM framework. TOGAF ADM terdiri dari beberapa fase yang dijadikan guidelines dalam melakukan perancangan enterprise architecture. TOGAF ADM sendiri memiliki beberapa fase seperti : Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solution, dan Migration planning. Dalam penelitian ini akan dibahas strategi bisnis dan infrastruktur BP3TI khususnya fungsi pengelolaan pendapatan dan pembiayaan. Dengan menggunakan framework TOGAF ADM dapat menghasilkan architecture blueprint sebagai bahan untuk menyusun IT roadmap BP3TI.

Kata kunci : BP3TI, enterprise architecture, blueprint, TOGAF ADM, IT roadmap, informasi

---

Abstract

The Center for Provision and Financing Management of Telecommunications and Informatics (BP3TI) is an institution established by the Ministry of Communication and Informatics (Kominfo) in 2010 based on Regulation of the Minister of Communication and Information Technology Number 18 / PER / M / KOMINFO / 11/2010. The function of BP3TI is as the implementing agency of the government of the Republic of Indonesia in the field of telecommunications and information. The program is a Universal Service Obligation (KPU), a program with the aim of improving the quality and accessibility of information technology in certain areas of Indonesia. To meet these needs must pay attention to the balance between business aspects with aspects of information technology, then created the design of enterprise architecture with TOGAF ADM framework method. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) consists of several phases that are used as guidelines for designing enterprise architecture. In this research will discuss business strategy and infrastructure of BP3TI especially function of management of income and financing. TOGAF ADM itself has several phases such as Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Teknologi Architecture, Opportunities and Solution, dan Migration planning. Using TOGAF ADM framework can produce blueprint architecture as material for preparing IT master plan BP3TI.

Keywords: BP3TI, enterprise architecture, blueprint, TOGAF ADM, IT roadmap, informaton

---

## 1. Pendahuluan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 74 Tahun 2012 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum, Badan Penyedia dan Pelayanan Pembiayaan Teknologi dan Informasi (BP3TI) memiliki tugas yaitu melaksanakan penyediaan dan pengelolaan pembiayaan telekomunikasi dan informatika yang berkaitan dengan pelaksanaan Kewajiban Pelayanan Universal /Universal Service Obligation. BP3TI mempunyai fungsi Pengelolaan Pendapatan dan Pembiayaan untuk menjalankan sasaran yang ada. Fungsi Pengelolaan Pendapatan dan Pembiayaan mempunyai peran, yaitu: melaksanakan pengelolaan dana dan pembiayaan telekomunikasi dan informatika

Adapun dalam pelaksanaannya, fungsi Pengelolaan Pendapatan dan Pembiayaan dalam menjalankan tugasnya beberapa tools yang digunakan masih belum terintegrasi dengan baik dan tidak semua proses bisnis dapat dtangani dengan aplikasi yang ada sehingga ada proses yang kurang terakomodir mempengaruhi proses bisnis lain yang berjalan. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa perlu adanya pemenuhan kebutuhan dengan adanya TI untuk dapat membantu keseluruhan proses bisnis yang dilakukan, selain itu tidak adanya baseline arsitektur yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan pengembangan TI, maka diperlukan sebuah perancangan enterprise architecture untuk mewujudkan keseimbangan antara strategi bisnis dengan TI yang dibutuhkan Badan Penyedia dan Pengelola Pembiayaan Teknologi dan Informasi guna memaksimalkan penggunaan TI untuk meningkatkan kinerja dalam kelanjutan aktivitas proses bisnis yang dilakukan pada pengelolaan pendapatan dan pembiayaan. Berdasarkan kebutuhan bisnis dan sistem informasi yang ada di fungsi pengelolaan pendapatan dan pembiayaan, framework TOGAF ADM merupakan solusi yang tepat untuk dijadikan acuan dalam pembuatan enterprise architecture. Perancangan enterprise architecture di fungsi pengelolaan pendapatan dan pembiayaan meliputi fase preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities & solutions, dan migration planning.

## 1. Landasan Teori

### 2.1 Enterprise Architecture

Enterprise Architecture merupakan deskripsi dari misi stakeholder yang di dalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem. (Osvalds, 2001). Enterprise Architecture secara berkelanjutan mempengaruhi manajemen organisasi serta area teknologi yang ada dalam organisasi untuk pengembangan blueprint sistem informasi (Ducet et al, 2008) dari berbagai disiplin baik secara teori maupun praktis

### 2.2 Perbandingan Framework EA

Framework merupakan suatu struktur logika yang dapat dijadikan *tools* untuk menyusun pemikiran dan memastikan konsistensi dan kelengkapan dari rancangan kita [4]. *Framework* dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang akan diimplementasikan dalam perancangan suatu arsitektur. Adapun *framework* yang sering digunakan untuk membantu perancangan *enterprise architecture* antara lain seperti, Zachman, TOGAF, FEA. Semua *framework* pasti memiliki perbedaan dalam kekurangan dan kelebihanya sendiri, adapun secara detail perbandingan dari *framework* tersebut akan disajikan seperti pada tabel berikut.

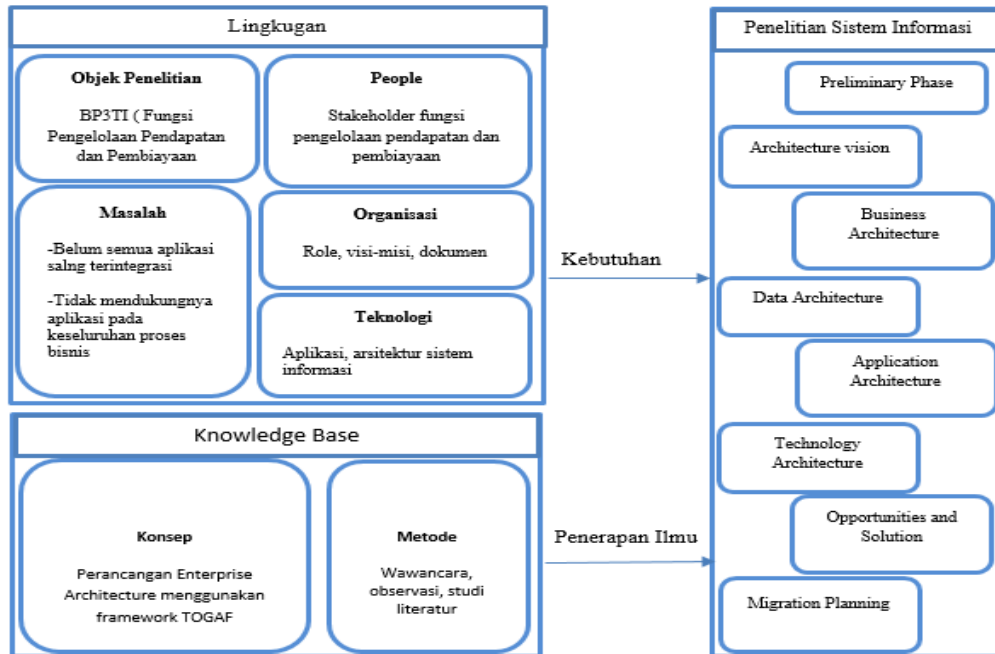
Tabel 2.1 Perbandingan *framework* EA

	Zachman	FEAF	TOGAF
Definisi arsitektur dan pemahamannya	Parsial	Ya	Ya, pada fase preliminary
Proses arsitektur yang detil	Ya	Tidak	Ya ADM dengan 9 fase yang detil
Support terhadap evolusi arsitektur	Tidak	Ya	Ya, ada fasr migration planning
Standarisasi	Tidak	Tidak	Ya, menyediakan TRM, standards information
Architecture Knowledge Base	Tidak	Ya	Ya
Pendorong Bisnis	Parsial	Ya	Ya
Input Teknologi	Tidak	Ya	Ya
Model Bisnis	Ya	Ya	Ya
Desain Transisional	Tidak	Ya	Ya, hasil fase migraion planning
Neutrality	Ya	Tidak	Ya
Menyediakan prinsip arsitektur	Tidak	Tidak hanya untuk karakteristik FEAF	Ya

### 3. Metodologi Penelitian

#### 3.1 Model Konseptual dan Sistematika Penelitian

Model konseptual adalah gambaran dari hubungan antar faktor – faktor yang saling berkaitan satu sama lain. Menurut Jan Jonker(2011), fungsi model konseptual yaitu: erat hubungannya dengan teori referensi/litelatur yang digunakan, pembangunan model dapat membantu dalam penataan masalah, mengidentifikasi faktor-faktor relevan, dan menghubungkannya ke dalam sistem teori. Sistematika penelitian digunakan sebagai kerangka pemecahan masalah. Sistematika penelitian merupakan tahapan dalam melakukan penelitian dan perancangan EA. Merupakan gambaran sistematika penelitian dalam analisis dan perancangan EA di BP3TI.



Gambar 3.1 Model Konseptual

### 4. Perancangan dan Hasil

#### 4.1 Preliminary Phase

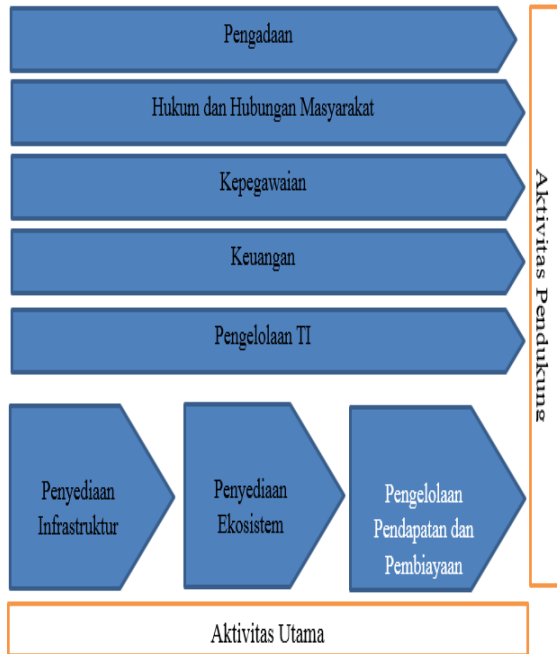
Principle Catalog menjelaskan prinsip-prinsip yang dibutuhkan mulai dari bisnis, data, aplikasi, dan teknologi sehingga dapat dijadikan dasar dalam perancangan Enterprise Architecture. Berikut dibawah ini merupakan Tabel 4.1 dimana tabel ini akan menjelaskan susunan principle catalog dari perancangan Enterprise Architecture pada fungsi pengelolaan pendapatan dan pembiayaan.

Tabel 4.1 Principle Catalog

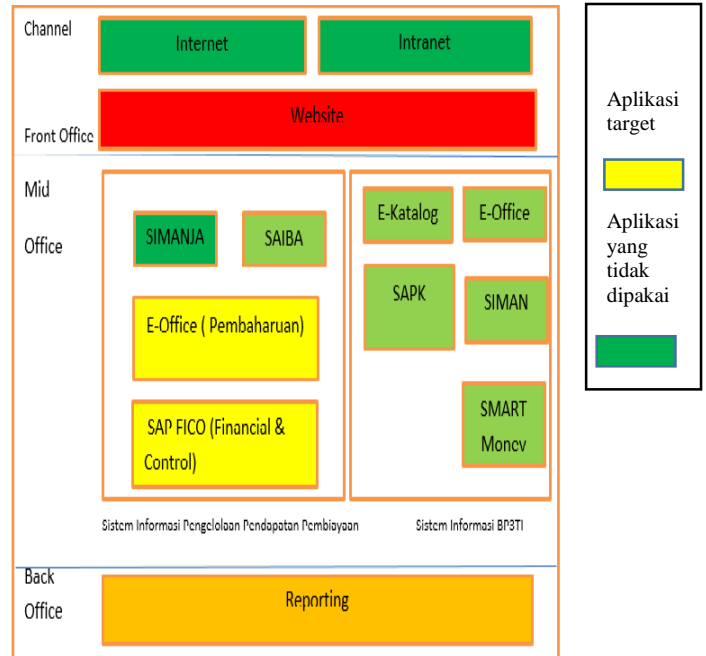
No	Arsitektur	Prinsip
1	<i>Business architecture</i>	Patuh Hukum
		Berorientasi dalam pelayanan masyarakat Indonesia
		Efisiensi industri
2	<i>Data Architecture</i>	Hak akses data
		Sharing data
		Data terpercaya
		Keamanan data
3	<i>Application Architecture</i>	Hak akses pengguna
		Mudah digunakan
		Integrasi aplikasi
		Ketersediaan aplikasi
4	<i>Technology Architecture</i>	Pembangunan teknologi
		Interopabilitas
		Keamanan teknologi
		Perubahan kebutuhan pengguna
		Kontrol teknis

### 4.2 Architecture Vision

Architecture vision merupakan tahapan awal dalam pengembangan TOGAF ADM. Dalam fase ini akan menjelaskan mengenai batasan, peranan dan tanggung jawab stakeholder, dan kebutuhan yang akan dicapai oleh perusahaan atau organisasi. Pada fase ini, akan dijelaskan tentang tujuan dari objek penelitian pada fungsi pengelolaan pendapatan dan pembiayaan BP3TI. Artfak yang dihasilkan pada fase architecture vision ini adalah *stakeholder map matrix*, *value chain diagram*, *solution concept diagram*, *goal diagram*, *goal catalog*, dan *requirement catalog*



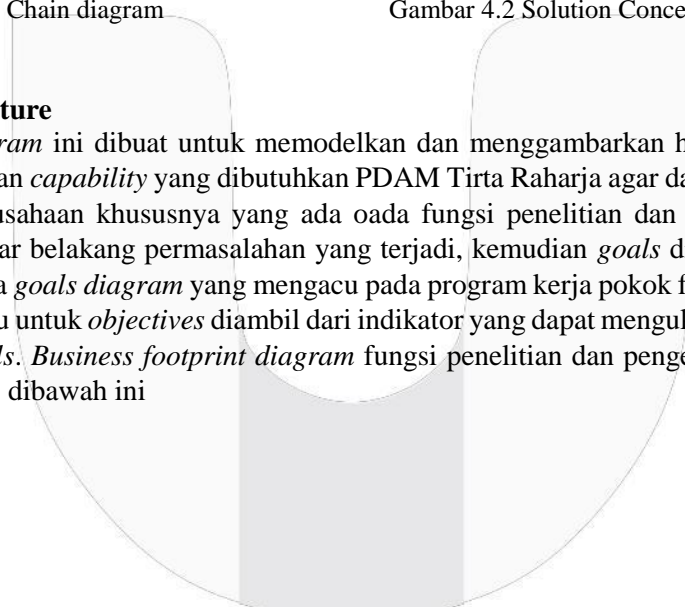
Gambar 4.1 Value Chain diagram

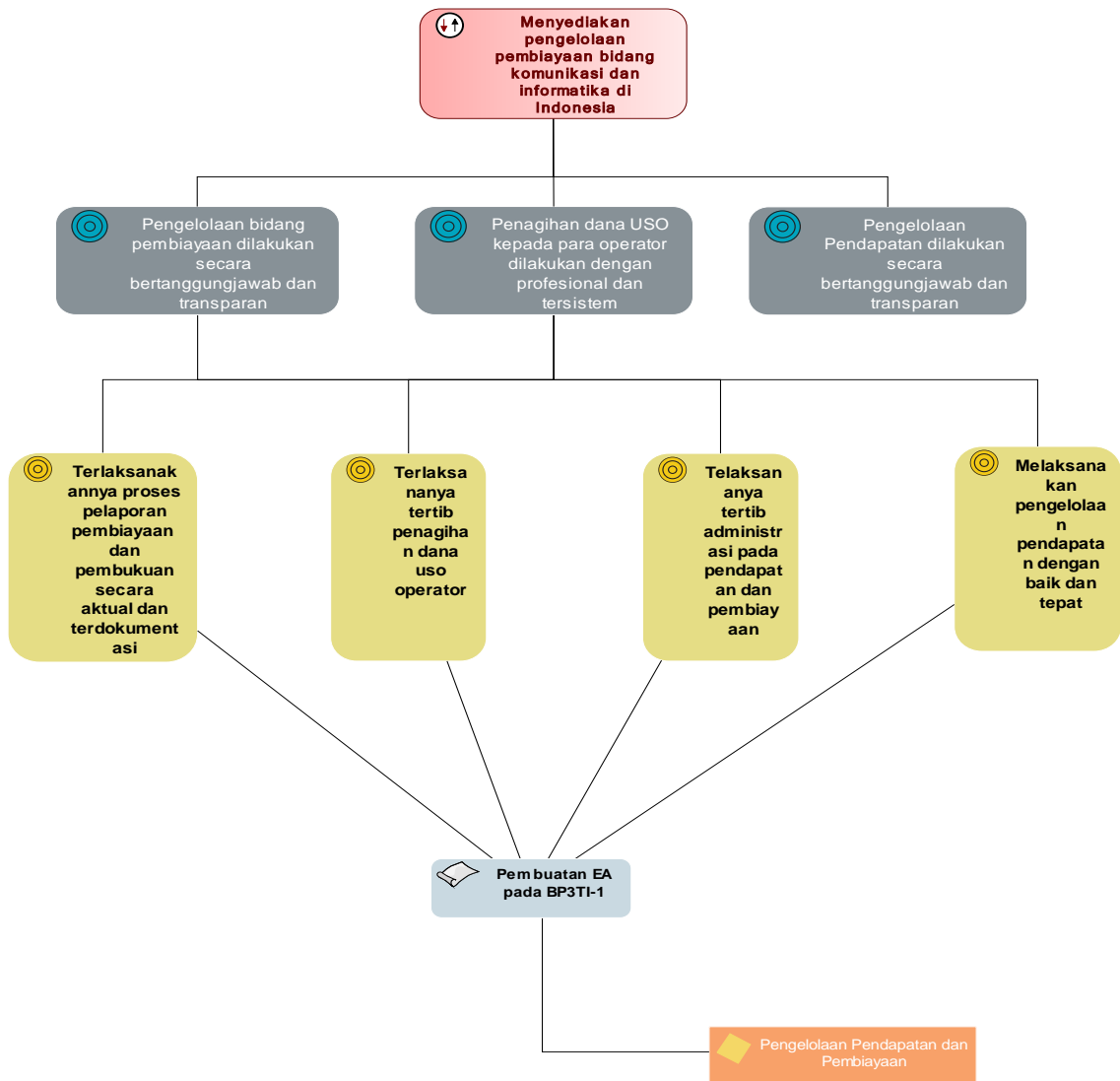


Gambar 4.2 Solution Concept Diagram

### 4.3 Business Architecture

*Business footprint diagram* ini dibuat untuk memodelkan dan menggambarkan hubungan antara *goal*, *driver*, *objective* dan *capability* yang dibutuhkan PDAM Tirta Raharja agar dapat mendukung pencapaian target perusahaan khususnya yang ada oada fungsi penelitian dan pengembangan. *Drivers* diambil dari latar belakang permasalahan yang terjadi, kemudian *goals* diambil dari *sub-goals* yang terdapat pada *goals diagram* yang mengacu pada program kerja pokok fungsi penelitian dan pengembangan. Lalu untuk *objectives* diambil dari indikator yang dapat mengukur keberhasilan untuk ketercapaian *goals*. *Business footprint diagram* fungsi penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada Gambar 4.3 dibawah ini





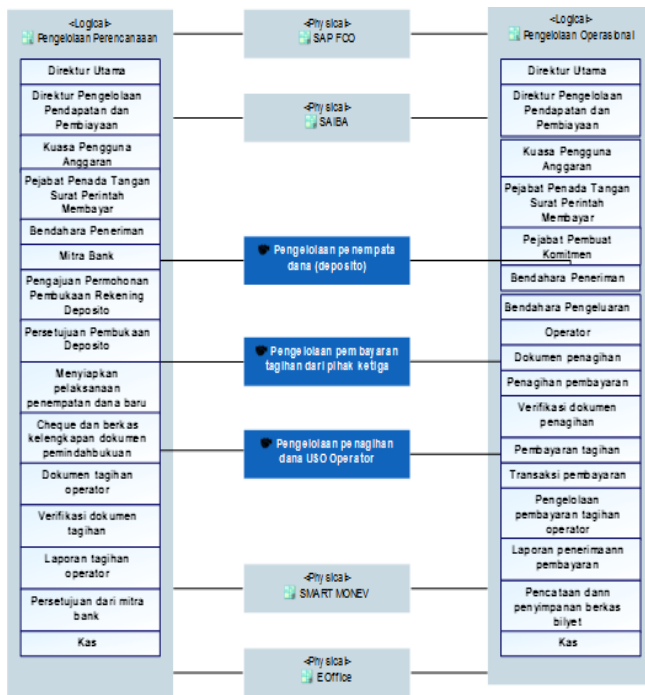
Gambar 4.3 Business footprint diagram

#### 4.4 Information System Architecture

*Information System Architecture* merupakan fase ke tiga dari TOGAF ADM yang digunakan untuk mengembangkan target *Information System Architecture* untuk mencapai goals perusahaan dimana *Information System Architecture* dibagi menjadi dua yaitu data architecture dan application architecture.

##### A. Data Architecture

Data Architecture merupakan bagian dari fase Information System Architecture. Fase ini menggambarkan data architecture yang dibutuhkan dalam pengembangan enterprise architecture dan merupakan pemenuhan kebutuhan yang sudah di definisikan pada fase *business architecture*. Dalam data architecture ini di buat Data Architecture Requirement, Data Entity / Data Component Catalog, Data Entity / Business Function Matrix, Application / Data Matrix, Conceptual Data Diagram, Logical Data Diagram, Data Dissemination Diagram, dan GAP Analysis



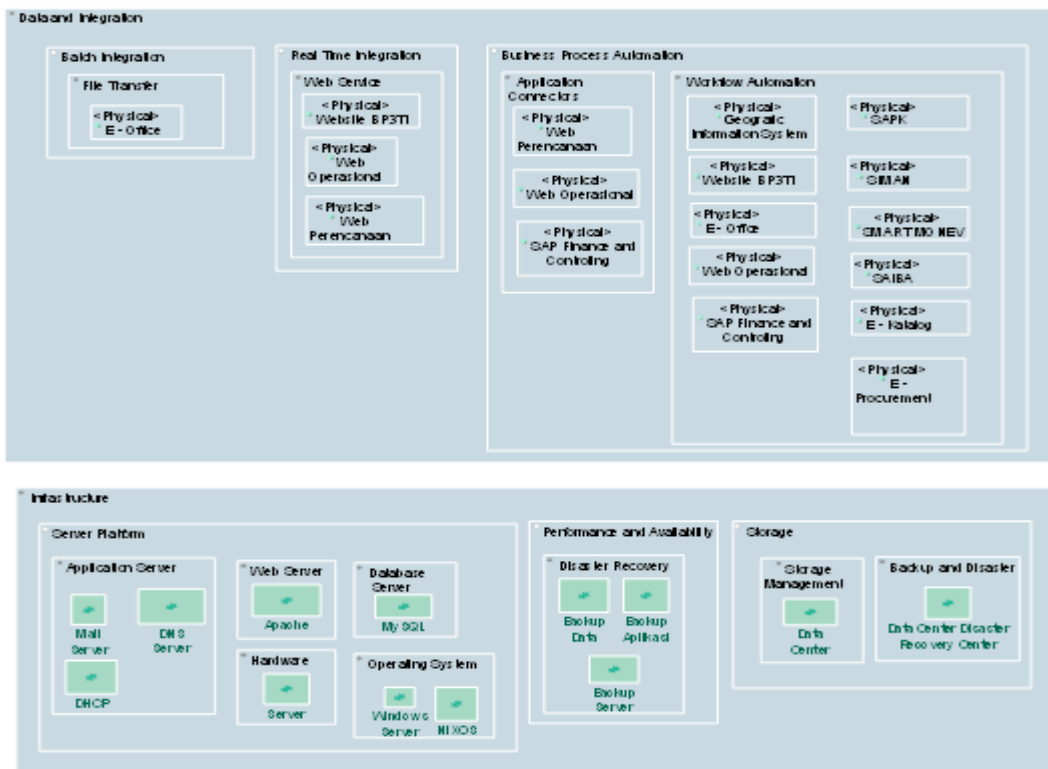
Gambar 4.4 Dissemination Diagram



Gambar 4.5 Commuication Diagram

### 4.5 Technology Architecture

*Technology architecture* merupakan pendefinisikan penggunaan teknologi yang mendukung fungsionalitas aplikasi dalam pelaksanaan operasional fungsi bisnis. Pada fase ini dilakukan analisis apakah penggunaan teknologi relevan terhadap aplikasi yang dibangun. Pengembangan arsitektur teknologi digunakan untuk mendukung visi arsitektur dengan mengidentifikasi arsitektur eksisting, menentukan arsitektur target, dan melakukan *gap analysis* antara kondisi eksisting dengan kondisi target berdasarkan pencapaian *requirement* teknologi. Gambar 4.6 menggambarkan usulan *environment and location diagram* untuk keseluruhan BP3TI.



Gambar 4.6 Platform Decomposition Diagram Target

#### 4.6 Opportunities and Solution

*Opportunities and solutions* merupakan fase TOGAF ADM yang berfungsi sebagai evaluasi atas model perancangan arsitektur yang dibuat. Hasil dari fase ini merupakan dasar penyusunan rencana implementasi yang bertujuan mencapai sasaran rancangan arsitektur yang dibuat. Pada Tabel dibawah ini mendeskripsikan mengenai solusi pada *Gap analysis* pada fungsi pengelolaan pendapatan dan pembiayaan.

No	GAP
1	Menyediakan aplikasi ERP pada pengelolaan pemasukan dan menggunakan aplikasi untuk pelaporan
2	Menyediakan aplikasi yang menggunakan database terpusat.
3	Perbaikan firewall dan Implementasi VPN
4	Menyediakan aplikasi yang dapat terintegrasi satu sama lain
5	Menyediakan aplikasi ERP yang dapat mengakomodir seluruh kebutuhan pengelolaan pendapatan dan pembiayaan
6	Melakukan pendataan teknologi yang sudah digunakan dan sesuaikan dengan kebutuhan
7	Menggunakan Network Monitoring System yang lebih luas cakupannya.

Tabel 4.2 Solusi pada *Gap Analysis*

#### 4.7 Migration Planning

*Migration planning* merupakan proses migrasi dengan memastikan rencana pelaksanaan dan melakukan koordinasi migrasi dengan organisasi yang bertujuan untuk mengelola dan menerapkan perubahan *portfolio* organisasi secara keseluruhan. Fase *migraton planning* memberikan keluaran berupa estimasi *value* dan *risk*, *business value assessment*, prioritas pembangunan proyek, dan *IT Roadmap*.

*IT Roadmap* dibawah ini membahas mengenai estimasi durasi pelaksanaan proyek dan urutan pelaksanaannya sesuai dengan urutan prioritas di Tabel 4.4 Estimasi durasi pelaksanaan proyek ini mempertimbangkan beberapa hal yaitu *scope*, *resources*, dan *user requirement*. *Scope* ditentukan berdasarkan modul-modul yang dibangun, setiap modul berdasarkan fungsi-fungsi yang menjadi fokus perancangan EA.

Proyek	Tahun											
	2019				2020							
Perbaikan Infrastruktur	■	■	■	■								
Proyek pembaharuan E-Office					■	■	■	■	■	■	■	■
Proyek Impelentasi SAP FICO					■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 4.3 IT Roadmap

#### 5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan diambil dari hasil penelitian yang dilakukan pada Balai Penyedia dan Pengelola Pembiayaan Telekomunikasi dan Informatika (BP3TI). Hasil dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Perancangan enterprise architecture yang dilakukan pada Fungsi Pengelolaan Pendapatan dan Pembiayaan. Perancangan enterprise architecture yang dilakukan dimulai dari preliminary phase sampai dengan migration planning. Perancangan dilakukan tiap fase berdasarkan requirement yang dibutuhkan sehingga tercapainya GAP analysis sebagai perbandingan antara kondisi saat ini (baseline) dengan target yang diusulkan. Dengan demikian dapat diketahui mana saja yang perlu perbaikan.

2. Enterprise architecture blueprint menggambarkan usulan perbaikan yang dilakukan berdasarkan kondisi yang terjadi saat ini di BP3TI. Perbaikan dilakukan dari segi aplikasi dan teknologi. Aplikasi pelaporan SIMANJA digantikan oleh aplikasi baru SAP FICO untuk mendukung seluruh proses bisnis yang tak bisa dilakukan oleh SIMANJA, pembaharuan E Office untuk mendukung semua aktifitas administrasi, dan pembaharuan infrastruktur IT pada BP3TI. Berdasarkan IT roadmap, waktu pengerjaan dilaksanakan tahun 2019-2020. Ditahun 2019 pengerjaan perbaikan infrastruktur IT (Pengadaan dan tender ) dan pembaharuan E Office. Tahun 2019 - 2020 implementasi SAP FICO ( Waktu implementasi SAP FICO untuk pengadaan, tender, sampai implementasi ke BP3TI).

### Daftar Pustaka

- The Open Group. (2011) Open Group Standard TOGAF® Version 9.1 The Open Group, U.S..
- Afrianda Gaza Ontoreza. (2016). Analisis Dan Perancangan Enterprise Architecture Fungsi Bisnis Pengendalian Dan Evaluasi Pembangunan Pada Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah(BAPPEDA) Provinsi Jawa Barat Menggunakan Framework TOGAF ADM
- Yeni Kustiyahningsih. (2013). *PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM (STUDI KASUS : RSUD Dr.SOEGIRI LAMONGAN*
- Wartika, Iping Supriana. (2011). ANALISIS PERBANDINGAN KOMPONEN DAN KARAKTERISTIK ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK
- Nugroho, Sisjoko. (2012). Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi RSIA Adini dengan Menggunakan TOGAF. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

