

**Perancangan *Enterprise Architecture* Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pada Bidang  
Pertanahan Menggunakan TOGAF ADM  
(Studi Kasus: Dinas Perumahan Permukiman Provinsi Jawa Barat)**

***Design of Enterprise Architecture Electronic Based Government System in Land Sector Using  
TOGAF ADM  
(Case Study: Department Public Housing and Settlement Areas of West Java Province)***

Maulana Muhammad Fathoni<sup>1</sup>, Falahah<sup>2</sup>, Berlian Maulidya Izzati<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup>[maulanamfathoni@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:maulanamfathoni@student.telkomuniversity.ac.id) <sup>2</sup>[falahah@telkomuniveristy.ac.id](mailto:falahah@telkomuniveristy.ac.id)

<sup>3</sup>[berlianmi@telkomuniversity.ac.id](mailto:berlianmi@telkomuniversity.ac.id)

### Abstrak

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan aset yang sangat penting dan berguna dalam kemajuan sebuah organisasi. Pada sektor pemerintahan, pemerintah melakukan inovasi dalam pembangunan di setiap layanan melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Implementasi SPBE pada daerah Provinsi Jawa Barat memiliki tingkat kematangan yang sudah memenuhi target untuk menjadi Provinsi dengan predikat baik. Namun, Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat yang telah mengimplementasi SPBE pada operasionalnya belum terlaksana dengan optimal sehingga menimbulkan kesenjangan untuk mencapai tujuan dan kebutuhan organisasi.

Dengan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah melakukan perancangan *Enterprise Architecture* (EA) sebagai dasar dalam optimasi implementasi SPBE dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM. Fokus utama dari perancangan berupa pengembangan arsitektur aplikasi dan teknologi untuk penunjang kegiatan bisnis yang berada pada Bidang Pertanahan Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat. Hasil akhir dari penelitian ini berupa rancangan cetak biru EA SPBE yang memuat solusi dari permasalahan sehingga menghilangkan kesenjangan dan juga mempermudah pencapaian tujuan strategis yang telah ditetapkan pada Bidang Pertanahan Dinas Perumahan dan Permukiman.

**Kata kunci:** *Enterprise Architecture, TOGAF ADM, SPBE, Optimalisasi, Cetak Biru.*

### Abstract

*Information and communication technology (ICT) are a crucial and useful asset in the progress of an organization. In the government sector innovates in development in every service through the implementation of the Design of Electronic Based Government System (E-Gov). The implementation of E-Gov in West Java Province has a level of maturity that already fulfilled the target to become a Province with a good predicate. However, the Department Public Housing and Settlement Areas of West Java Province that has implemented E-Gov on their operations has not been implemented optimally so that it creates gaps to achieve the goals and needs of the organization.*

*With these problems, the purpose of this research is to design Enterprise Architecture (EA) as a basis for optimizing the implementation of E-Gov using the TOGAF ADM framework. The focus of the design is the development of application and technology architecture to support business activities in the Land Sector of the Department Public Housing and Settlement Areas of West Java Province. The final results of this research is in the form of a blueprint EA E-GOV which contains the solution of the problem so as to eliminate gaps and also facilitate the achievement of strategic goals that have been set in Land Sector of the Department Public Housing and Settlement Areas of West Java Province*

**Keywords:** *Enterprise Architecture, TOGAF ADM, E-Gov, Optimization, Blueprint.*

### 1 Pendahuluan

Pemerintahan menggunakan TIK sebagai sarana untuk melakukan inovasi dalam pembangunan di setiap layanan melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau *e-government*. Dengan penggunaan SPBE dapat memberikan peluang untuk pemerintah mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan yang terintegrasi, terbuka, dan inovatif sehingga dapat meningkatkan kinerja dan kolaborasi antar instansi pemerintah dalam melaksanakan pekerjaannya. Namun, Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat yang telah mengimplementasi SPBE pada operasionalnya belum terlaksana dengan optimal sehingga menimbulkan kesenjangan untuk mencapai tujuan dan kebutuhan organisasi. Permasalahan umum yang sering terjadi ialah tidak adanya integrasi antara infrastruktur pendukung yaitu *people, process*

dan *technology* [1]. Contohnya pada bidang Pertanahan, pengolahan data dan sistem informasi yang berkaitan dengan pertanahan belum optimal dalam penggunaannya untuk menunjang kegiatan proses bisnis pada organisasi.

Dengan permasalahan yang telah disampaikan, solusi yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah melakukan perancangan *Enterprise Architecture* (EA) sebagai dasar dalam optimasi implementasi SPBE dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF. Proses perancangan berfokus pada pengembangan arsitektur aplikasi dan teknologi untuk menunjang kegiatan bisnis yang berada pada Bidang Pertanahan Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat. Perancangan ini juga menggunakan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 sebagai acuan dasar dalam perancangan EA SPBE. Hasil akhir dari perancangan berupa rancangan cetak biru sebagai acuan pengembangan dan integrasi antara proses bisnis dengan teknologi sistem informasi yang terintegrasi dalam implementasi SPBE pada Bidang Pertanahan Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat

## 2 Dasar Teori

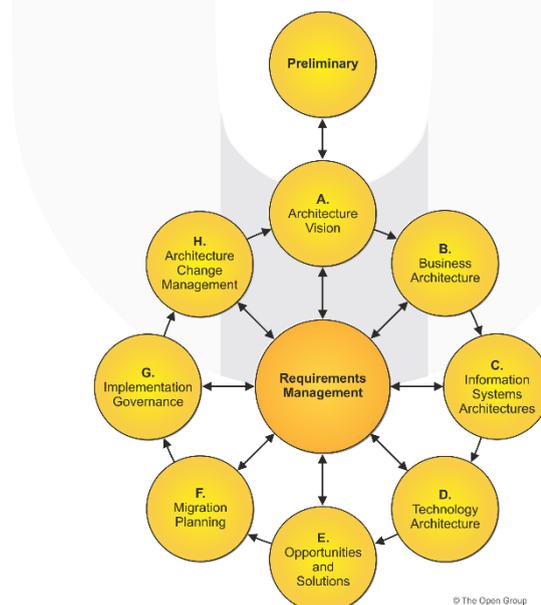
### 2.1 *Enterprise Architecture*

TOGAF menjelaskan *Enterprise Architecture* (EA) adalah proses untuk memahami semua elemen yang berbeda yang membentuk sebuah perusahaan dan bagaimana setiap elemen tersebut saling terkaitan [2]. Sedangkan Schekkerman menegaskan bahwa EA merupakan perwujudan dari sebuah organisasi, usulan pokok yang mewakili kekuatan kolaborasi di antara fase perencanaan bisnis seperti tujuan, ide, skema, dan prinsip tata kelola [3]. Tujuan dari EA sendiri yaitu untuk mendeteksi semua komponen yang berada pada organisasi dan sebagai fasilitator yang menyelaraskan tujuan IT dan bisnis [4]. Cakupan dari bisnis seperti tujuan organisasi, proses bisnis dan kinerja.

### 2.2 TOGAF ADM

*Architecture Development Method* (ADM) adalah suatu metode untuk mengembangkan *Enterprise Architecture* dan merupakan inti dari *framework* TOGAF. TOGAF ADM berfungsi sebagai metode pengembangan arsitektur yang berhubungan dengan kebutuhan sistem dan organisasi dan tidak bersifat *best practice*, artinya dalam pengembangannya TOGAF ADM dapat disesuaikan dengan kebutuhan-kebutuhan organisasi [2]. Tujuan dari TOGAF ADM adalah membantu organisasi dalam merancang arsitektur perusahaan, sehingga arsitektur perusahaan yang dibangun lebih terstruktur dan sistematis.

Pada TOGAF ADM memiliki sembilan tahapan atau fase seperti pada gambar 1, yaitu: *Preliminary Phase*, *Phase A : Architecture Vision*, *Phase B : Business Architecture*, *Phase C : Information System Architecture*, *Phase D : Technology Architecture*, *Phase E : Opportunities & Solutions*, *Phase F : Migration Planning*, *Phase G : Implementation Governance*, *Phase H : Architecture Change Management*, dan *Requirement Management*.

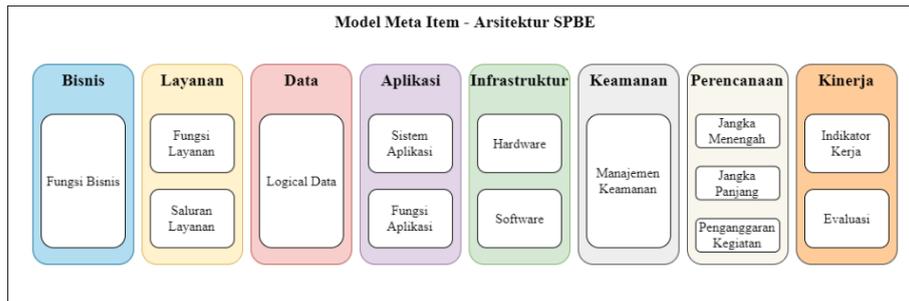


Gambar 1 Fase TOGAF ADM

### 2.3 Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disingkat SPBE adalah program penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada instansi pemerintah, aparatur sipil negara, pelaku bisnis, masyarakat dan pihak-pihak lainnya. Pada Arsitektur SPBE merupakan kerangka dasar yang mendeskripsikan integrasi proses bisnis, data dan informasi, infrastruktur SPBE, aplikasi SPBE, dan

keamanan SPBE untuk menghasilkan layanan yang terintegrasi [5]. Tujuan dari dibangunnya arsitektur SPBE yaitu untuk memberikan alat yang sama bagi instansi pemerintah dalam membangun/mengembangkan SPBE yang terintegrasi baik, meningkatkan kolaborasi antar instansi pemerintahan dengan berbagi sumber daya SPBE, membantu dalam melakukan analisis perencanaan dan penganggaran terkait SPBE, dan membantu dalam melakukan transformasi pemerintahan pada instansi pusat/pemerintah daerah untuk memberikan layanan SPBE kepada para pengguna secara tepat-biaya (cost-effective). Pada Gambar 2 merupakan domain atau unsur yang ada pada Arsitektur SPBE.



Gambar 2 Model Meta Item Arsitektur SPBE

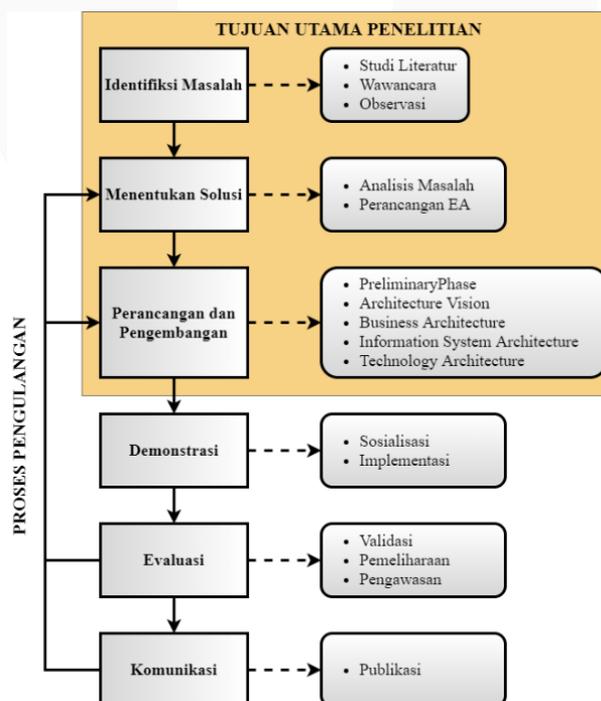
2.4 Web Service

Web Service adalah sebuah piranti lunak aplikasi yang dapat teridentifikasi oleh URI (*Uniform Resource Identifier*) dan memiliki *interface* yang didefinisikan, dideskripsikan, dan dimengerti dalam format XML (*eXtensible Markup Language*) dan juga mendukung interaksi langsung dengan *software* aplikasi yang lain dengan menggunakan pesan berbasis XML melalui protokol internet. Web Service tidak terpengaruh oleh platform, ia akan menyediakan fungsi-fungsi yang dapat diakses dalam jaringan dan juga akan menggunakan format terbuka XML untuk pertukaran data, khususnya pada dua entitas yang berbeda [6].

3 Metode Penelitian

3.1 Metode Design Science Research

*Design Science Research* merupakan paradigma penelitian di mana seorang peneliti menjawab pertanyaan yang relevan dengan masalah manusia melalui penciptaan artefak inovatif, sehingga bisa berkontribusi menghasilkan pengetahuan baru yang ilmiah [7]. *Design Science Research* pada penelitian di bidang *Information System* berkontribusi menyediakan kerangka kerja yang diterima secara umum untuk berhasil melakukan penelitian. Pada Gambar 3 menjelaskan *Design Science Research* memiliki enam tahapan yaitu tahap identifikasi masalah, menentukan solusi, perancangan dan pengembangan, demonstrasi, evaluasi dan komunikasi.

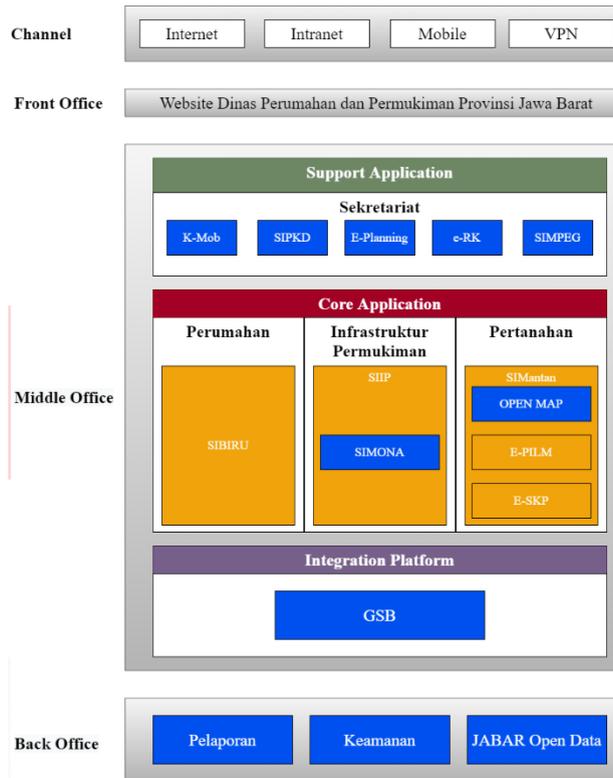


Gambar 3 Metode Design Science Research

#### 4 Pembahasan

##### 4.1 Architecture Vision

Pada Architecture Vision bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengembangkan kapabilitas baru yang akan disesuaikan pada tujuan dan strategi bisnis organisasi. Penggambaran solusi berupa *Solution Concept Diagram* pada Gambar 4, tujuan dibuatnya diagram ini supaya organisasi dapat memahami apa yang ingin dicapai pada perancangan EA SPBE sehingga dapat selaras dengan kebutuhan pada organisasi.



Gambar 4 Solution Concept Diagram

##### 4.2 Business Architecture

Pada *Business Architecture* menjelaskan kebutuhan organisasi dalam menjalankan fungsi bisnis untuk mencapai tujuan organisasi. Berikut pada Tabel 1 merupakan penjabaran *goal, objective, requirement* juga digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan awal dalam perancangan EA SPBE pada arsitektur bisnis pada bidang pertanahan.

Tabel 1 Goal / Objective / Requirement Bidang Pertanahan

Goal	Objective	Requirement
Terwujudnya tertib tata kelola pertanahan	Menyelenggarakan sosialisasi, koordinasi, konsultasi, dan inventarisasi dengan pihak dan objek terkait bidang pertanahan	Adanya kegiatan kajian penyelenggaraan sosialisasi, koordinasi, konsultasi, dan inventarisasi pada bidang pertanahan
	Memfasilitasi pengadaan tanah yang tertib dan sesuai dengan tata ruang serta kepastian hukum	Adanya kegiatan koordinasi dengan instansi terkait dan konsultasi ke pemerintah pusat
	Meningkatkan inventarisasi penguasaan, pemilikan penggunaan dan pemanfaatan tanah	Adanya aplikasi yang dapat membantu memfasilitasi pengadaan tanah yang dilakukan.
	Memfasilitasi penanganan sengketa/konflik penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah	Adanya aplikasi yang dapat membantu melakukan inventarisasi penguasaan, pemilikan penggunaan dan pemanfaatan tanah
Tersedianya data dan informasi terkait bidang pertanahan	Menyusun dan memutakhirkan sistem informasi pertanahan	Adanya aplikasi yang dapat membantu memfasilitasi penanganan sengketa/konflik penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah
		Melakukan pengumpulan data dan informasi tentang kegiatan pertanahan
	Meningkatkan proses pengolahan data pertanahan	Adanya kegiatan kajian dalam pengembangan sistem informasi pertanahan
		Adanya aplikasi yang dapat mengelola data dan informasi pertanahan

### 4.3 Application Architecture

Pada *Application Architecture* menjelaskan hubungan antara aplikasi dan data serta keterkaitan dengan proses bisnis yang ada pada organisasi. Pada Tabel 2 merupakan *Application Portfolio Catalog* yang digunakan untuk mengelola dan mengidentifikasi daftar aplikasi yang digunakan atau sudah ada pada organisasi.

Tabel 2 *Application Portfolio Catalog* Bidang Pertanahan

<i>Physical Application Component</i>	<i>Logical Application Component</i>	<i>Description</i>
E-PILM (Pengadaan, Izin Lokasi, dan Monitoring Tanah)	Pengadaan	Aplikasi yang digunakan untuk melakukan pengelolaan pengadaan tanah
	Pemberian Izin	Aplikasi yang digunakan untuk melakukan pemberian izin
	Monitoring	Aplikasi yang digunakan untuk melakukan <i>monitoring</i> dari kegiatan pengadaan tanah
OPEN MAP		Aplikasi yang digunakan untuk menginformasikan data penatagunaan tanah secara <i>Online</i> dengan memanfaatkan teknologi dan GPS.
E-SKP (Sengketa, Konflik, dan Perkara)		Aplikasi untuk mengelola aktivitas sengketa, konflik dan perkara tanah

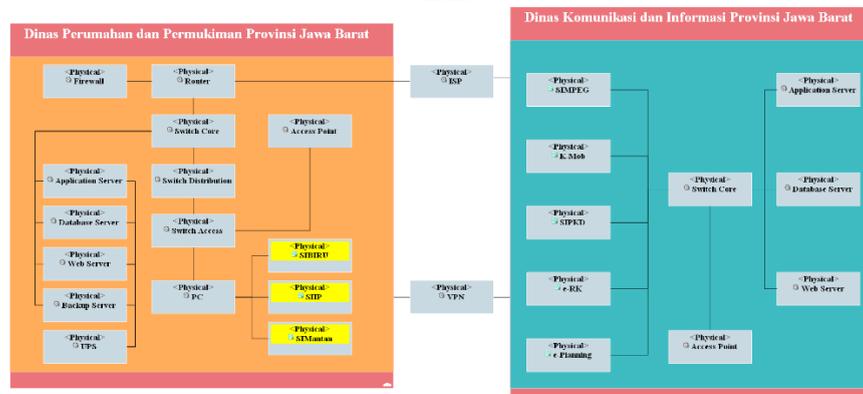
Pada perancangan aplikasi yang ada perlu diintegrasikan dengan aplikasi yang lainnya. Solusi yang diberikan berupa penggunaan *web service* sebagai jembatan untuk menghubungkan data atau informasi yang ada pada aplikasi. Pada Gambar 5 menjabarkan komponen dari *web service* yaitu *channel* sebagai platform yang digunakan oleh pengguna, *Webservice* yang terdiri dari semua *service* yang ada pada organisasi dan *application* yang merupakan kumpulan aplikasi yang digunakan organisasi



Gambar 5 Web Service Communication Diagram

### 4.4 Technology Architecture

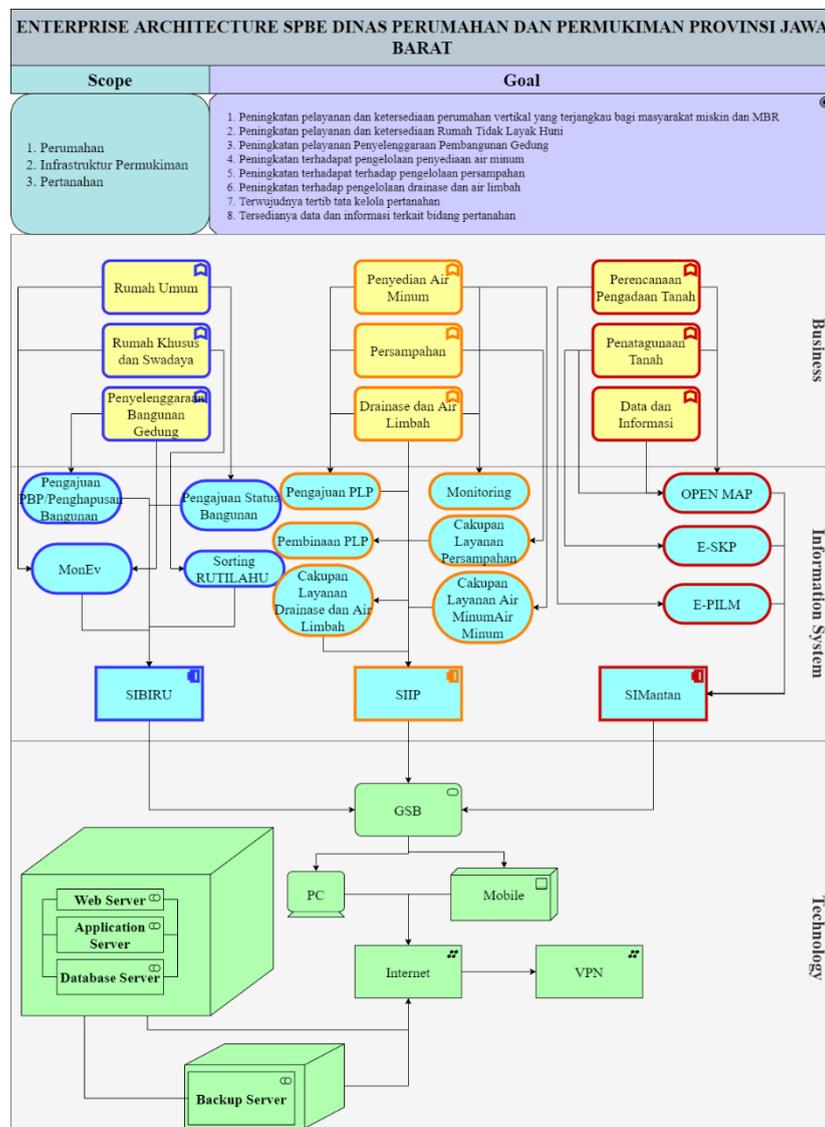
Pada *Technology Architecture* menjelaskan kebutuhan organisasi dalam pengembangan target infrastruktur Teknologi yang akan digunakan oleh organisasi. Pada Gambar merupakan penggambaran dari *Environment and Location Diagram*. *Environment and Location Diagram* membahas detail lingkungan dari penggunaan aplikasi dan teknologi terdapat pada Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat dan Dinas Komunikasi dan Informatika.



Gambar 6 Environment and Location Diagram Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat

#### 4.5 Integrasi Perancangan Enterprise Architecture SPBE

Integrasi Perancangan *Enterprise Architecture* SPBE merupakan penggambaran dari keseluruhan perencanaan yang berada pada Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat. Pada Gambar 7 menjelaskan rancangan atau *blueprint* yang digunakan dalam pengembangan *Enterprise Architecture* SPBE Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat.



Gambar 7 Blueprint Enterprise Architecture SPBE Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat

## 5 Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan rancangan *Enterprise Architecture* yang sesuai standar SPBE dengan menggunakan TOGAF ADM. Perancangan dimulai dari *preliminary phase*, *architecture vision*, *business architecture*, *data architecture*, *application architecture*, *technology architecture*. Pada perancangan *architecture vision* dan *business architecture* memperhatikan dari segi regulasi pada layanan fungsi bisnis Bidang Pertanian Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat. Pada perancangan *data architecture*, *application architecture*, dan *technology architecture* juga memperhatikan dari segi kontrol keamanan yang merupakan bagian dari arsitektur SPBE. Pada perancangan ini juga menghasilkan sebuah cetak biru yang dinamai Integrasi Perancangan *Enterprise Architecture* SPBE. Pada cetak biru tersebut menggambarkan integrasi antara *business architecture*, *information system architecture*, dan *technology architecture* pada Bidang Pertanian.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk Bidang Pertanian Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat adalah perancangan *Enterprise Architecture* SPBE dapat digunakan sebagai panduan dalam mengembangkan sistem informasi yang baik dan selaras dengan tujuan organisasi. Tetapi butuh tahapan lebih lanjut yang ada pada TOGAF ADM untuk memastikan proses implementasi perancangan berjalan dengan baik.

**Daftar Pustaka**

- [1] TheIMPACTProgramme, IT Governance Developing a successful governance strategy A Best Practice Guide for decision makers in IT, Manchester: The National Computing Centre, 2005.
- [2] T. O. Group, The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Version 9.1, The Open Group, 2011.
- [3] J. Schekkerman, Enterprise Architecture Good Practices Guide: How to Manage the Enterprise Architecture Practice, Canada: Trafford Publishing, 2008.
- [4] A. Okhrimenko, "Comparing Enterprise Architecture Frameworks – A Case Study at the Estonian Rescue Boar," *Master's Thesis* , pp. 1-71, 2017.
- [5] "Sumber Daya SPBE," 10 12 2019. [Online]. Available: <http://spbe.go.id/pages/sumber-daya-spbe>.
- [6] . H. A. Aziz , Manajemen Integrasi Informasi dan Pertukaran Data (Government Service Bus), Jakarta: KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA, 2016.
- [7] A. Hevner and S. Chatterjee, Design Research in Information Systems, New York: Springer Science+Business Media, LLC, 2010.

