

**ANALISIS DAN PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM PEMERINTAHAN
BERBASIS ELEKTRONIK PADA BIDANG PERUMAHAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM 9.1
(STUDI KASUS: DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN PERMUKIMAN
PROVINSI JAWA BARAT)**

***ANALYSIS AND DESIGN OF ELECTRONIC BASED GOVERNANCE ENTERPRISE SYSTEM IN
HOUSING AREA USING TOGAF ADM 9.1 (CASE STUDY: PUBLIC HOUSING AND RESIDENTIAL
SERVICE WEST JAVA PROVINCE)***

Fiana Fazriani¹, Falahah S.T., M. T², Berlian Maulidya Izzati, S. Kom., M. Kom³

¹²³Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹fianafazriani@student.telkomuniversity.ac.id, ²falahah@telkomuniversity.ac.id,
³berlianmi@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat adalah salah satu OPD Provinsi Jawa Barat yang mempunyai salah satu tugas melaksanakan urusan pemerintahan daerah di bidang Perumahan. Bidang Perumahan menjadi salah satu faktor penggerak pada DISPERKIM Provinsi Jawa Barat untuk melaksanakan pembangunan sektor perumahan dan permukiman. Selama ini pelaksanaan pembangunan di sektor perumahan Jawa Barat telah diselenggarakan melalui berbagai macam program serta pelayanan yang memberi dampak positif bagi masyarakat. Tetapi, dalam penyelenggaraannya dan hasil yang diharapkan masih belum optimal dalam memberikan pelayanan yang merata kepada masyarakat, penulis mengusulkan penggunaan sistem yang terintegrasi antara teknologi dan layanan bisnis yang tersedia melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau *e-government*.

Dilihat dari tingkatan SPBE pada saat ini, DISPERKIM dirasa belum optimal dalam menjawab semua kebutuhan pencapaiannya tujuan organisasi. Untuk perancangan SPBE dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Enterprise Architecture* (EA) sebagai kerangka dasar solusi bisnis untuk menyelesaikan masalah dalam mengoptimalkan penggunaan TI yang dimiliki. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM dari fase *Preliminary Phase Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, dan Technology architecture*. Dari semua fase tersebut akan dihasilkan *blueprint* perancangan *Enterprise Architecture* yang memuat bisnis, data, aplikasi dan teknologi organisasi pada Bidang Perumahan.

Kata kunci: DISPERKIM Provinsi Jawa Barat, Bidang Perumahan, *Enterprise Architecture, Framework, TOGAF ADM, SPBE*

Abstract

The West Java Province Housing and Settlement Office is one of the West Java Province OPD which has one of the tasks of carrying out regional government affairs in the field of Housing. The housing sector is one of the driving factors in DISPERKIM West Java Province to carry out the development of the housing and settlement

sector. So far, the implementation of development in the West Java housing sector has been carried out through various programs and services that have a positive impact on society. However, in its implementation and the expected results are still not optimal in providing services evenly to the community, the authors propose the use of an integrated system of technology and business services available through the implementation of Electronic-Based Government System e-government.

Judging from the current level of SPBE, DISPERKIM is considered not optimal in answering all the needs of achieving organizational goals. For the design of SPBE in this study the authors use the Enterprise Architecture (EA) method as a basic framework of business solutions to solve problems in optimizing the use of IT. This study uses the TOGAF ADM framework from the Preliminary Phase Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, and Technology architecture. From all these phases, an Enterprise Architecture design blueprint will be produced that includes business, data, applications and organizational technology in the Housing Sector.

Keywords: Department of Housing and Settlements of West Java Province, Housing Sector, Enterprise Architecture, Framework TOGAF ADM, E-Gov

1. Pendahuluan

Kemajuan Teknologi membuat suatu pemerintahan khususnya pada Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat harus mengikuti perkembangan teknologi untuk memberikan pelayanan publik yang merata serta memperbaiki kualitas layanan melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (Tim & SPBE , 2019). Pemerintah membangun Arsitektur SPBE bertujuan membuat integrasi proses bisnis, data, informasi, infrastruktur, aplikasi, dan keamanan untuk menghasilkan sebuah layanan pemerintahan yang baik, serta peningkatan kualitas layanan publik.

Tabel 1. Indeks SPBE ^[1]

| NO | NILAI INDEKS | PREDIKAT |
|----|--------------|-------------|
| 1. | 4,2 - - 5,0 | Memuaskan |
| 2. | 3,5 - < 4,2 | Sangat Baik |
| 3. | 2,6 - < 3,5 | Baik |
| 4. | 1,8 - < 2,6 | Cukup |
| 5. | < 1,8 | Kurang |

Disperkim Provinsi Jawa Barat sudah menetapkan sistem SPBE untuk membantu operasional organisasi. Tetapi masih belum optimal dalam implementasinya sehingga butuh pengoptimalisasi penerapan sistemnya dalam hal integrasi, pelayanan publik lebih bersih, efektif dan transparan serta memuaskan masyarakat terhadap pelayanan dengan tetap memanfaatkan teknologi informasi yang tertuang dalam Peraturan Presiden No.95 Tahun 2018 Peraturan PAN-RB N0.5 Tahun 2018 (MENPANRB , 2019).

Oleh karena itu, penelitian ini diusulkan untuk permasalahan yang ada dalam implementasi SPBE di Dinas Perumahan dan Permukiman Bidang Perumahan dengan menghasilkan cetak biru rancangan *enterprise*

architecture SPBE dengan kerangka kerja TOGAF ADM yang berfokus pada integrasi aplikasi dan teknologi pendukung operasional pada Disperkim Provinsi Jawa Barat.

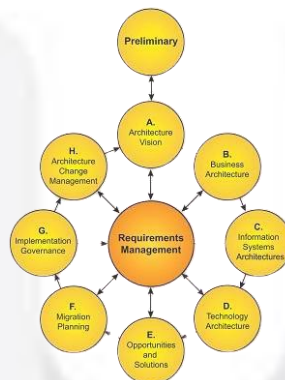
2. Dasar Teori

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise Architecture adalah gambaran yang menjadi acuan organisasi dalam menentukan bisnis, informasi dan teknologi yang digunakan dalam pencapaian misi organisasi. Enterprise Architecture bertujuan untuk merencanakan, mendesain dan merealisasikan suatu enterprise, proses bisnis, sistem informasi dan infrastruktur yang ada didalamnya menggambarkan mengintegrasikan strategi strategi, praktek-praktek bisnis dan sumber daya teknologi yang digunakan [6]. Dengan adanya penerapan EA pada perusahaan dapat memberikan keuntungan dalam memperbaiki strategi bisnis perusahaan dalam penyusunan sistem informasinya.

2.2 TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah framework yang mempunyai kerangka kerja umum untuk dipergunakan untuk membangun, mengelola dan mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi [7]. Togaf memiliki 4 (empat) domain arsitektur utama yaitu Bisnis, Data, Aplikasi dan Teknologi (Group, 2018). Dalam implementasi TOGAF ADM terdapat fase-fase untuk pengembangan kebutuhan organisasinya.



Gambar 1. Fase TOGAF ADM [2]

2.3 Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik adalah layanan pemerintah yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi kepada masyarakat dalam hal ini tertuang dalam Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik [5]. Dari penyelenggaraan sistem SPBE ini ditujukan untuk mewujudkan tata kelola dan manajemen yang efisien, mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan yang terbuka, partisipatif, inovatif dan akuntable serta untuk meningkatkan kolaborasi antar instansi pemerintah dalam melaksanakan urusan dan tugas pemerintah untuk mencapai tujuan bersama.

2.4 Web Service

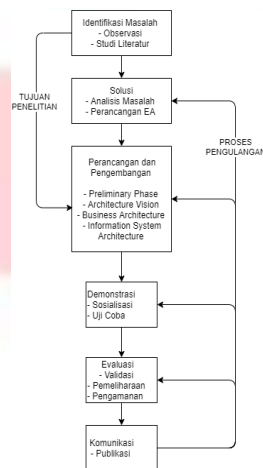
Web Service adalah interface yang bisa diakses melalui internet atau intranet dengan standar protocol tertentu [3]. Web Service juga bisa diartikan sebagai kumpulan operasi-operasi software atau aplikasi yang berada pada computer lain yang terhubung dalam satu jaringan atau bisa juga diakses menggunakan metode oleh komponen lain dalam software itu sendiri. Tujuannya yaitu untuk mengintegrasikan komunikasi antar program agar saling berkomunikasi menggunakan teknologi seperti XML dan HTTP. Contohnya seperti pada

perangkat lunak pada sistem Client/Server, Service dikirim ke Local Area Network (LAN), atau Wide Area Network (WAN).

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Design Science Research

Design Science Research adalah metode yang difokuskan pada solusi permasalahan dan pengembangan sistem [4]. Berikut merupakan metode dalam perancangan Enterprise Architecture pada Bidang Perumahan yang dibagi menjadi 6 (enam) tahapan yaitu :

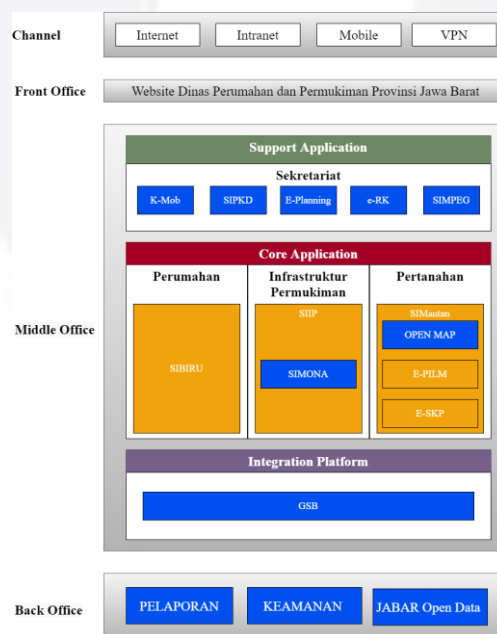


Gambar 2 Metode Design Science Research

4. Pembahasan

4.1 Architecture Vision

Architecture Vision adalah fase pertama pada TOGAF ADM yang memiliki output salah satunya adalah Solution Concept Diagram yang mana untuk memberikan gambaran perancangan sistem yang dibutuhkan.



Gambar 3 Solution Concept Diagram

4.2 Business Architecture

Business Architecture adalah fase perancangan untuk mendefinisikan kebutuhan bisnis dalam perancangan arsitektur yang digambarkan melalui Goal/Objective/Requirement pada tabel berikut

Tabel 2 *Goal/Objective/Requirement Catalog*

| <i>Goal</i> | <i>Objective</i> | <i>Requirements</i> |
|--|--|---|
| Peningkatan pelayanan dan ketersediaan perumahan vertikal yang terjangkau bagi masyarakat miskin dan MBR | Meningkatkan proses fasilitasi penyediaan lahan untuk pembangunan RUSUNAWA di kawasan metropolitan dan KSP | Adanya sistem pengajuan pematangan untuk pembangunan lahan rumah susun sederhana sewa |
| | | Adanya sistem monitoring terhadap pengelolaan pematangan lahan Rumah Susun Sederhana Sewa |
| Peningkatan pelayanan dan ketersediaan Rumah Tidak Layak Huni | Meningkatkan fasilitasi pemberian bantuan perbaikan Rumah Tidak Layak Huni Provinsi Jawa Barat | Adanya sistem Seleksi untuk meningkatkan perbaikan rumah tidak layak huni |
| | | Adanya sistem monitoring terhadap pengelolaan perbaikan bantuan rumah tidak layak huni |
| Peningkatan pelayanan Penyelenggaraan Pembangunan Gedung | Meningkatkan pelayanan perencanaan rancangan pembangunan / penghapusan bangunan gedung negara di Provinsi Jawa Barat | Adanya sistem pengajuan perencanaan Perhitungan Pembangunan/ Penghapusan Bangunan |
| | | Adanya sistem monitoring terhadap pengelolaan perencanaan Perhitungan Pembangunan/ Penghapusan Bangunan |

4.3 Information System Architecture

Information System Architecture adalah fase perancangan yang berfokus pada penekanan informasi yang dikembangkan. Pada tahap ini terbagi menjadi dua arsitektur yaitu *Data Architecture* dan *Application Architecture*.

4.3.1 Data Architecture

Data Architecture mendefinisikan data dan sumber data yang digunakan saat ini atau yang akan datang. Perancangan data architecture memiliki beberapa artefak diantaranya *data architecture requirement* dan *data component catalog*. Berikut adalah *data architecture requirement* dan *data component catalog* pada Data Architecture

| No | Requirement |
|----|--|
| 1. | Data adalah asset yang dimiliki oleh DISPERKIM yang harus dijaga dan dikelola dengan baik |
| 2. | Data harus digunakan dan dibagikan kepada orang yang membutuhkan dan sesuai dengan otoritasnya |

| | |
|----|--|
| 3. | Data yang ada harus transparan sesuai dengan fungsi datanya |
| 4. | Data dapat saling terintegrasi sehingga memudahkan dalam mengolah dan meminimalisir adanya redundansi data |
| 5. | Arsitektur data mendukung prinsip satu data Indonesia |
| 6. | Data harus sesuai dengan aplikasi target |

Data Component Catalog berisi data yang digunakan dalam mendukung fungsi bisnis Bidang Perumahan

| No | Entitas | Logical Data | Physical Data |
|-----|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1. | Pemohon | Informasi Pemohon | Tabel_Pemohon |
| 2. | Calon Penerima Bantuan | Informasi Data Calon Penerima Bantuan | Tabel Data_calon_penerima_RUTILAHU |
| 3. | Proses Penilaian | Informasi proses penilaian data calon penerima | Tabel Proses_Penilaian |
| 4. | Hasil Seleksi | Informasi Hasil Seleksi data calon penerima | Tabel Hasil_Seleksi |
| 5. | Pegawai | Informasi pegawai | Tabel_Pegawai |
| 6. | Pengajuan | Informasi jenis pengajuan | Tabel_Pengajuan |
| 7. | Persyaratan | Informasi persyaratan pengajuan | Tabel_Persyaratan |
| 8. | Keputusan | Informasi keputusan | Tabel_Keputusan |
| 9. | Laporan Kegiatan Pembangunan | Informasi Laporan Kegiatan Pembangunan | Tabel Laporan_Kegiatan_Pembangunan |
| 10. | Laporan Monitoring dan Evaluasi | Informasi Laporan Monitoring dan Evaluasi | Tabel Laporan_Monitoring dan Evaluasi |
| 11. | Kegiatan Pembangunan | Informasi Kegiatan Pembangunan | Tabel Kegiatan_Pembangunan |

4.3.2 Application Architecture

Application Architecture fase perancangan interaksi antara data dan aplikasi yang sesuai dengan proses bisnisnya yang mempunyai solusi sebuah aplikasi. Pada fase *Application Architecture* output yang didapatkan *Application Architecture Requirement* dan *Application Portofolio Catalog* yang mana digunakan sebagai acuan dalam perancangan kebutuhan *Application Architecture*.

Tabel 3 Application Architecture Requirement

| No | Requirement |
|----|--|
| 1. | Aplikasi dapat digunakan dalam setiap kegiatan operasional oleh pengguna |
| 2. | Aplikasi memiliki hak akses untuk masing-masing pengguna sesuai dengan jabatan yang ditetapkan |

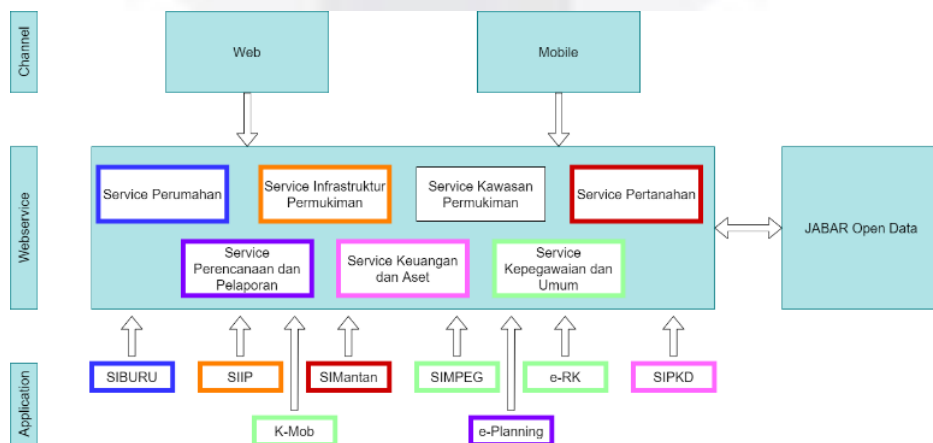
| | |
|----|---|
| 3. | Aplikasi yang ada mampu memenuhi kebutuhan pada DISPERKIM Provinsi Jawa Barat |
| 4. | Aplikasi harus terintegrasi dengan aplikasi yang lainnya |
| 5. | Adanya dokumentasi untuk aplikasi aplikasi yang sudah pernah dikembangkan dan dibangun oleh Disperkim Provinsi Jawa Barat |

Application Portofolio Catalog adalah katalog untuk mengidentifikasi keseluruhan aplikasi yang ada pada Bidang Perumahan. Berikut adalah aplikasi target pada Bidang Perumahan.

Tabel V. 1 Application Portofolio Catalog

| No | Physical Applicaton Component | Logical Application Component | Deskripsi Aplikasi |
|----|-------------------------------|-------------------------------|---|
| 1. | SIBIRU | Sorting RUTILAHU | Aplikasi ini dapat melakukan seleksi i pelaku calon penerima bantuan Rumah Tidak Layak Huni |
| | | MonEv | Aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk memantau perkembangan dari kegiatan pembangunan serta dokumen MonEv tersarisip dengan baik |
| | | Pematangan Lahan RUSUNAWA | Aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk pengajuan pematangan lahan Rumah Susun Sederhana Sewa pra konstruksi |
| | | Pengajuan Status Bangunan | Aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk Pengajuan Status suatu Bangunan, untuk memastikan apakah suatu bangunan akan di hapus dan di perhitungkan biaya setiap bangunannya. |

Berikut adalah keseluruhan aplikasi yang ada pada Disperkim Provinsi Jawa Barat yang saling terhubung dari komunikasi, data serta informasi menggunakan Web Service



Gambar 4. Web Service Disperkim Provinsi Jawa Barat

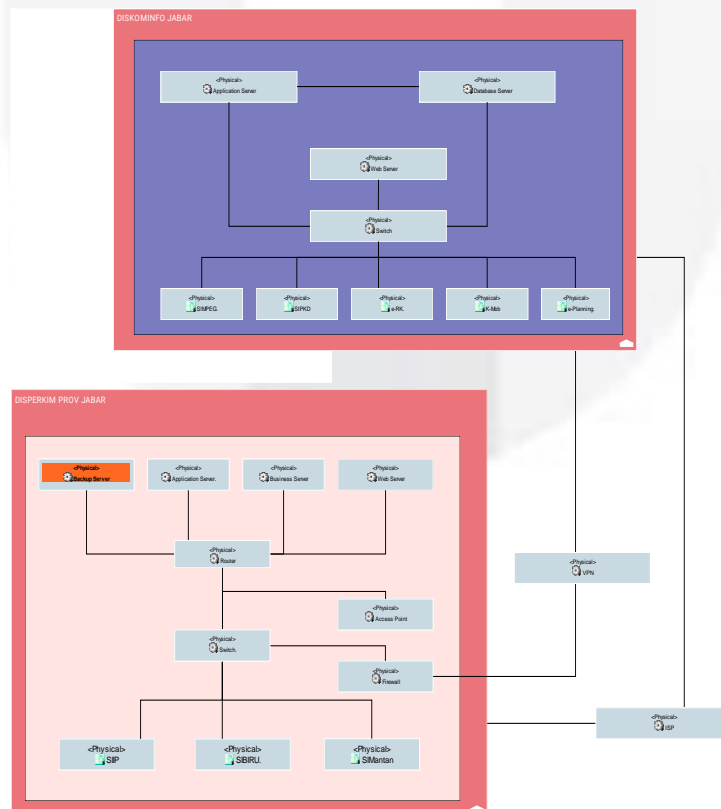
4.4 Technology Architecture

Technology Architecture adalah fase pengembangan infrastruktur teknologi yang memenuhi standar arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Pada fase ini terdapat perancangan arsitektur teknologi yang dimuat dalam penggambaran *Environment and Location Diagram* dan *Technology Architecture Requirement* yang mengacu pada *principle catalog* dalam penentuan kebutuhan perancangan *Technology Architecture*

Tabel 4 *Technology Architecture Requirement*

| No | Requirement |
|----|--|
| 1. | Teknologi mampu mendukung integrasi terhadap sistem yang digunakan oleh organisasi |
| 2. | Teknologi yang diterapkan harus mampu menjaga keamanan sistem informasi yang terdapat pada Disperkim Provinsi Jawa Barat |
| 3. | Teknologi mampu menyimpan data terpusat |
| 4. | Teknologi menyediakan back up data |

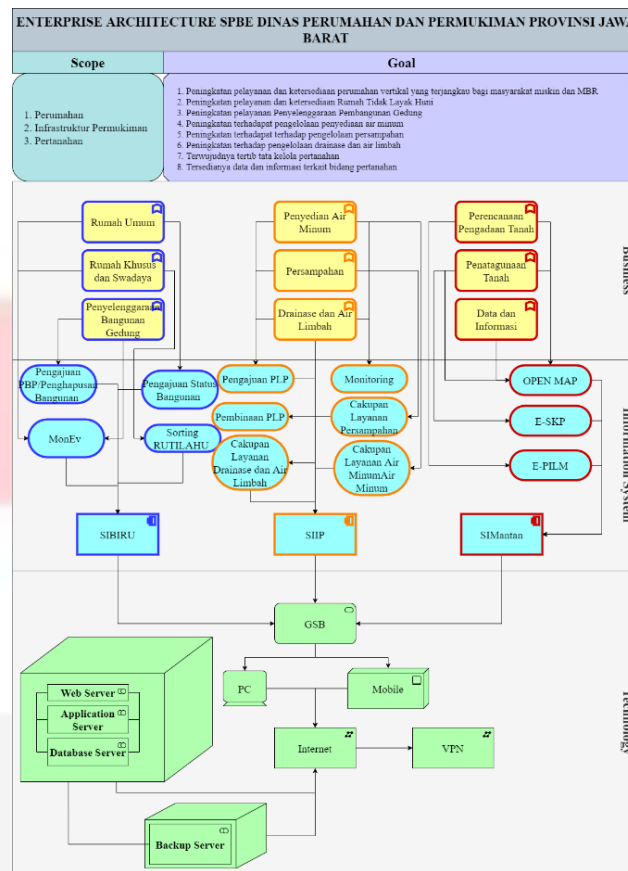
Environment and Location Diagram adalah penjabaran secara detail letak atau lokasi komponen aplikasi dan teknologi yang ada pada Disperkim Provinsi Jawa Barat serta Diskominfo Provinsi Jawa Barat yang didalamnya adanya interaksi antara komponen-komponenya



Gambar 5 *Environment and Location Diagram*

4.5 Integrasi Perancangan Enterprise Architecture SPBE

Integrasi Perancangan *enterprise architecture* SPBE adalah penggambaran keseluruhan rancangan pada Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat berupa cetak biru atau blue print.



Gambar 6 Integrasi Perancangan Enterprise Architecture SPBE

5. Kesimpulan

Perancangan *enterprise architecture* ini berfokus pada aplikasi dan teknologi yang terintegrasi dengan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan rancangan *enterprise architecture* menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM 9.1, dari fase *Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, dan Technology Architecture* dengan menghasilkan aplikasi usulan yang bernama SIBIRU (Sistem Informasi Bidang Perumahan). Pada aplikasi SIBIRU terdapat 4 modul yaitu Sorting RUTILAHU, Pengajuan Status Bangunan, Pengajuan Pematangan Lahan RUSUNAWA, dan MonEv. Dalam melakukan perancangan aplikasi target, maka perlu perancangan arsitektur data dan arsitektur teknologi, yang mana dalam perancangan arsitektur data dilakukannya pemetaan kebutuhan data sebanyak 11 entitas data. Untuk perancangan arsitektur teknologi dilakukannya peningkatan spesifikasi teknologi pada Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat untuk mendukung aktivitas sistem yang berjalan. Dalam perancangan EA SPBE ini berfokus pada prinsip SPBE yaitu keamanan data, keamanan aplikasi, dan keamanan teknologi.
2. Penelitian ini menghasilkan keluaran akhir berupa cetak biru sesuai dengan kebutuhan Bidang Perumahan Disperkim sesuai dengan integrasi proses bisnis, serta sentralisasi keamanan data sebagai acuan pengembangan teknologi terintegrasi dalam implementasi SPBE.

Daftar Pustaka

- [1] MENPANRB , H. (2019, 10 3). *Ploting SPBE 2019 di Jawa Barat*. Retrieved from Kementerian Pendayagunaan Aparatur negara dan Reformasi Birokrasi: <https://www.menpan.go.id/site/berita-foto/piloting-spbe-2019-di-jawa-barat>
- [2] Group, T. O. (2018 , 07 14). *Core Concept TOGAF ADM 9.2* . Retrieved from *What Kind of Architecture Does the TOGAF Standard Deal With*: <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>
- [3] Michael, P. (2012). *Membongkar Teknologi Pemograman Web Service*. Yogyakarta: Gava Media.
- [4] Myers , M. D. (2010). *Extending Design Science Research Methodology for a Multicultural World*. *IFIP Advances in Information and Communication Technology* , 116-119.
- [5] Tim, S., & SPBE . (2019, 09 02). *Portal SPBE*. Retrieved from Tentang SPBE: <http://spbe.go.id/tentang>
- [6] Urbaczewski, L. (2006). *A COMPARISON OF ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORKS*. *Issues in Information Systems*, 18.
- [7] Yunis , R., & Surendro , K. (2009). *PERANCANGAN MODEL ENTERPRISE ARCHITECTURE DENGAN TOGAF*. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009* , E-25 .