

---

## “PENERAPAN TOGAF ADM UNTUK PERENCANAAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM INFORMASI PADA UPT BKN JAMBI”

*Sumpena Adi Putra*<sup>1</sup>, *Rusdianto Roestam*<sup>2</sup>.

Program Studi Magister Sistem Informasi, Pasca Sarjana STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi  
E-mail: [sumpenaadiputra@gmail.com](mailto:sumpenaadiputra@gmail.com)<sup>1</sup>, [rroestam@gmail.com](mailto:rroestam@gmail.com)<sup>2</sup>

### **Abstract**

*Indonesia's governance to open government is a must do to provide information disclosure to the public. In this case, UPT BKN Jambi as the leading guard has the vision and mission to carry out the staffing service approach to the region area of Jambi province, such as transform business functions towards digitalization, but to realize this, UPT BKN Jambi doesn't have enterprise architecture documentation yet to be guidelines for realized information systems development based on business functions and user needs. Therefore, it needs a planning to define and identify business needs, data, applications, and technologies that can represent a enterprise architecture. This planning must have steps and methodologies can be used to help analyze organizational unit needs. TOGAF ADM as a method used to develop the planning, designing, implementation, management, and implementation of information system architecture governance. Steps of 4 domains of information system architecture development, namely : business architecture, data architecture, application architecture, and technology architecture are applied to produce blueprint documentation that can be guidelines realized of an integrated information system based on the change and needs of the organizational development forward.*

*Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF, ADM.*

**Abstrak :** Tata kelola pemerintahan Indonesia menuju open government merupakan hal yang harus dilakukan untuk menyediakan keterbukaan informasi kepada publik. Dalam hal ini UPT BKN Jambi sebagai garda terdepan memiliki visi dan misi untuk melaksanakan pendekatan pelayanan kepegawaian ke daerah-daerah di provinsi Jambi, salah satunya mentransformasikan fungsi bisnis kearah digitalisasi. Akan tetapi untuk merealisasikan hal tersebut UPT BKN Jambi belum memiliki dokumentasi *enterprise architecture* yang dapat dijadikan pedoman untuk terlaksananya pengembangan sistem informasi berdasarkan fungsi bisnis dan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perencanaan untuk mendefinisikan dan mengidentifikasi kebutuhan bisnis, data, aplikasi dan teknologi yang dapat menggambarkan sebuah *enterprise architecture*. Perencanaan ini harus memiliki kerangka kerja dan metodologi yang digunakan untuk membantu menganalisis kebutuhan unit organisasi. TOGAF ADM sebagai metode yang digunakan untuk menyusun perencanaan, perancangan, pelaksanaan, pengelolaan dan penerapan tata kelola arsitektur sistem informasi. Tahapan-tahapan dalam 4 domain pengembangan arsitektur sistem informasi yaitu *business architecture*, *data architecture*, *application architecture* dan *technology architecture* diterapkan untuk menghasilkan dokumentasi blueprint yang nantinya dapat dijadikan landasan untuk mewujudkan sistem informasi terintegrasi yang dapat disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan perkembangan organisasi ke depan.

*Kata kunci: Enterprise Architecture, TOGAF, ADM.*

**Kata Kunci :** Analisis, Perancangan, Sistem Informasi, E-Commerce.

© 2020 Jurnal Manajemen Sistem Informasi

---

## 1. Pendahuluan

Inovasi teknologi tumbuh dengan cepat yang berpengaruh terhadap tata kelola pemerintahan pada era revolusi industri 4.0, hal ini memaksa pemerintahan untuk melakukan perubahan bertahap dalam memenuhi kebutuhan akan tata kelola, proses kebijakan dan transformasi pemerintahan yang baik. Perencanaan perubahan Indonesia menuju open government dirintis dari keterbukaan dalam menyediakan layanan informasi kepada publik, dalam kaitan ini Badan Kepegawaian Negara telah melakukan perubahan besar dalam manajemen kepegawaian seperti proses seleksi aparatur sipil negara menggunakan metode dengan sistem computer assisted test dimana nilai peserta yang berkompetisi dapat dilihat dan tampil secara real time oleh publik melalui layar monitor (<http://cat.bkn.go.id>).

Sebuah proses perubahan yang telah dilakukan Badan Kepegawaian Negara menjadi kunci penting bagi unit pelaksana teknis untuk merencanakan sistem informasi yang dapat membantu dalam penyelenggaraan program pendekatan pelayanan kepegawaian di daerah. UPT mempunyai tugas menyelenggarakan seleksi calon pegawai berbasis teknologi informasi dan melaksanakan penilaian kompetensi pegawai, dalam melaksanakan tugasnya UPT menyelenggarakan fungsi sebagai fasilitasi seleksi dan penilaian kompetensi pegawai, pengelolaan teknologi informasi, urusan rencana program dan anggaran, ketatausahaan, kepegawaian, keuangan, kearsipan, perlengkapan, rumah tangga, hukum, kerjasama dan hubungan masyarakat (Peraturan BKN No. 36 Tahun 2015).

Dalam menjalankan tugas teknis operasional, saat ini sudah memanfaatkan aplikasi untuk mendukung ketatausahaan namun aplikasi tersebut masih terpisah-pisah dan tidak terintegrasi dari satu aplikasi ke aplikasi lainnya, hal tersebut disebabkan karena beberapa faktor yaitu tidak semua proses bisnis dijalankan sepenuhnya pada aplikasi tersebut, tidak memanfaatkan pengorganisasian dan manajemen file untuk memenuhi kebutuhan manajemen data bagi pengguna, tidak tersedianya dokumentasi arsitektur yang dijadikan sebagai landasan dan pedoman untuk pengembangan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan fungsi bisnis dan pengguna, tidak memanfaatkan teknologi informasi yang ada saat ini untuk memaksimalkan aktifitas - aktifitas dalam menunjang fungsi bisnis unit organisasi.

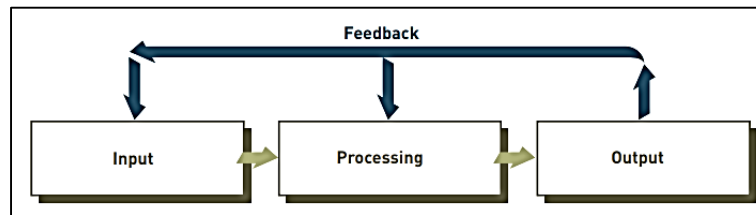
Dengan masalah tersebut UPT BKN Jambi belum mempunyai visi, misi dan strategi bisnis ke perubahan yang lebih efektif dalam mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dalam penelitian ini diperlukan metode yang sistematis dalam menganalisis proses bisnis dan kebutuhan organisasi dalam menyediakan perencanaan *enterprise architecture* sistem informasi dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF. TOGAF merupakan kerangka kerja serta metode dalam pengembangan arsitektur organisasi yang memberikan pendekatan komprehensif.

Berdasarkan analisis diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap permasalahan yang dihadapi, bagaimana menyusun perencanaan sistem informasi yang tepat agar dapat menghasilkan sebuah *enterprise architecture* dalam bentuk blueprint yang nantinya bisa dijadikan UPT BKN Jambi sebagai landasan untuk mewujudkan suatu sistem informasi yang terintegrasi dan dapat dikembangkan sesuai dengan perkembangan organisasi tersebut pada masa mendatang.

## 2. Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

Persaingan bisnis saat ini sangat ketat dan dinamis, sehingga untuk menjadikan organisasi dapat mencapai tujuan yang diinginkan dan bisa bertahan dengan baik dibutuhkan tidak hanya perencanaan akan tetapi bagaimana cara mengelola informasi dengan akurat dan efektif. Hal ini tidak bisa terlepas dengan pemanfaatan sistem informasi dan perlu strategi bagaimana memanfaatkan sumber daya yang ada untuk mengintegrasikan sistem informasi dalam mencapai tujuan bisnis organisasi secara optimal (Ward dan Peppard, 2002;23). Menurut Ward dan Peppard (2002;44), Strategi sistem informasi mendefinisikan kebutuhan organisasi untuk mendapatkan informasi dan sistem untuk mendukung semua strategi mulai dari bisnis organisasi tersebut. Sedangkan strategi TI dititikberatkan pada bagaimana kebutuhan organisasi akan informasi dari sistem yang akan didukung oleh teknologi.

Sistem informasi menurut loudon (2014;45) dapat didefinisikan secara teknis sebagai perangkat komponen – komponen yang saling berkaitan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam suatu organisasi. Selain mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol, sistem informasi dapat juga membantu para manajer dan pekerja menganalisis masalah, memvisualisasikan subjek yang kompleks, dan menciptakan produk baru. Pada gambar 1, menjelaskan Konsep sistem informasi yang berkaitan dengan elemen atau komponen yang saling berkaitan dari satu komponen ke komponen lainnya.

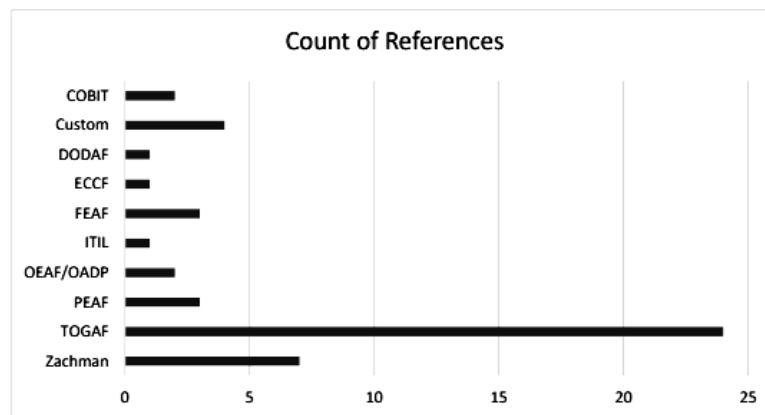


**Gambar 1** *Komponen Sistem Informasi*

TOGAF (2009;5), mendefinisikan *enterprise* sebagai kumpulan organisasi yang memiliki serangkaian tujuan bersama. *Enterprise* dapat berupa lembaga pemerintah, perusahaan secara keseluruhan, divisi dari sebuah perusahaan atau sebuah departemen atau sebuah rantai organisasi secara geografis jauh yang saling dihubungkan satu sama lain. sedangkan arsitektur (*The Open Group*, 2009;9) memiliki dua arti tergantung pada konteksnya :

- Deskripsi formal suatu sistem, atau rencana terperinci sistem pada tingkat komponen untuk memandu implementasinya.
- Struktur komponen, relasi antar elemen dan prinsip serta pedoman yang mengatur desain dan evolusi mereka dari waktu ke waktu

EA pada dasarnya adalah strategi pemanfaatan IT/IS dan integrasi antara pengembangan bisnis dengan pengembangan IT, EA menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem bagaimana implementasi dari EA dapat digunakan oleh organisasi, sebaiknya mengadopsi sebuah *framework* yang dapat digunakan dalam melakukan pengembangan EA tersebut. Menurut TOGAF (2009;7), kerangka kerja arsitektur adalah struktur dasar atau sekumpulan struktur yang dapat digunakan untuk mengembangkan beragam arsitektur yang berbeda. Dengan menggambarkan suatu metode untuk merancang keadaan target perusahaan dalam sistem yang kompleks dan untuk menunjukkan bagaimana sistem tersebut dapat berdiri bersama. Berikut ini hasil survei yang dilakukan oleh *Enterprise Architecture Professional Journal* (EAPJ) tahun 2018.



**Gambar 2.** *Hasil Survey Responden Pengguna Framework (EAPJ, 2018;5)*

Dari grafik diatas dapat di simpulkan pada tahun 2018 *framework* yang paling banyak digunakan dalam dunia industri dan pemerintahan adalah TOGAF (24), dan *Zachman Framework* (7). TOGAF sejauh ini merupakan kerangka kerja yang paling sering dirujuk.

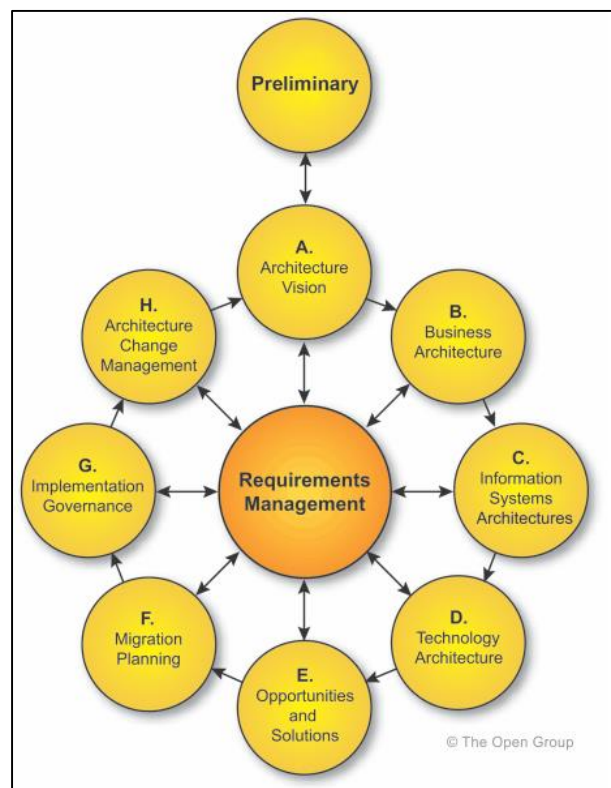
Berikut ini hasil perbandingan metodologi *enterprise architecture* berdasarkan kriteria yang dirujuk dari situs <http://www3.cis.gsu.edu> dengan menetapkan nilai 1 (*Very poor*), 2 (*Inadequate*), 3 (*Acceptable*), dan 4 (*Very good*).

Tabel 1. Perbandingan berdasarkan kriteria metodologi enterprise architecture

No	Kriteria	Zachman	TOGAF	FEAF	Gartner
1	Taxonomy completes	4	2	2	1
2	Process completeness	1	4	2	3
3	Reference model guidance	1	3	4	1
4	Practice guidance	1	2	2	4
5	Maturity Model	1	1	3	2
6	Business Focus	1	2	1	4
7	Governance guidance	1	2	3	3
8	Partitioning guidance	1	2	4	3
9	Prescriptive catalog	1	2	4	2
10	Vendor neutrality	2	4	3	1
11	Information availability	2	4	2	1
12	Time to value	1	3	1	4

Pada tabel 1 dapat dilihat perbandingan bahwa metodologi Zachman *framework* memiliki nilai *taxonomy completes* sangat baik dari metodologi lainnya dari cara mengklasifikasikan berbagai artefak arsitektur dan tidak ada satupun metodologi lain yang berfokus pada bidang ini, akan tetapi sebagian besar kriteria tidak didukung oleh Zachman *framework*. TOGAF memiliki nilai sangat baik untuk kriteria *process completeness*, *vendor neutrality* dan *information availability* yang memberikan kemudahan bagi penulis untuk melakukan penelitian.

TOGAF merupakan kerangka kerja sedangkan *Architecture Development Method (ADM)* adalah metode untuk mengembangkan *enterprise architecture* dan membentuk inti dari TOGAF. Metode ini mengintegrasikan elemen-elemen TOGAF serta aset arsitektur lain yang tersedia, untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan TI suatu organisasi. ADM merupakan hasil dari kontribusi berkelanjutan dari beberapa praktisi arsitektur di dunia. (*The Open Group, 2009;51*)



Gambar 3. Architecture Development Cycle (*The Open Group, 2009;54*)

Fase-fase dalam ADM dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. *Preliminary Phase*

Fase *Preliminary* merupakan fase awal yang merupakan persiapan sebelum merencanakan sebuah *arsitektur enterprise*, Urutan langkah-langkah dalam fase *preliminary* serta waktu dimulai dan diselesaikan secara formal harus disesuaikan dengan situasi yang ada sesuai dengan tata kelola arsitektur yang telah ada.

b. *Phase A : Architecture Vision*

Tahapan ini menjelaskan fase awal metode *architecture development method* (ADM) yang mencakup informasi tentang mendefinisikan ruang lingkup, mengidentifikasi *stakeholder*, menciptakan visi arsitektur dan mendapatkan persetujuan.

c. *Phase B : Business Architecture*

Beberapa tujuan dari tahapan *business architecture* menggambarkan dasar arsitektur bisnis, mengembangkan target arsitektur bisnis, dan menganalisis kesenjangan antara keadaan saat ini dengan target arsitektur bisnis.

d. *Phase C : Information System Architecture*

Tujuan tahap C adalah untuk mengembangkan target arsitektur yang mencakup salah satu atau lebih data dan sistem aplikasi. Arsitektur sistem informasi berfokus penentuan aplikasi dan data yang mendukung arsitektur bisnis organisasi. Arsitektur ini meliputi 2 (dua) domain yaitu data dan aplikasi.

e. *Phase D : Technology Architecture*

Fase arsitektur teknologi menjelaskan pemetaan komponen aplikasi yang didefinisikan dalam fase arsitektur aplikasi ke dalam komponen teknologi, komponen software dan hardware yang di konfigurasi dalam platform teknologi. arsitektur teknologi mendefinisikan perangkat yang dibutuhkan untuk solusi arsitektur yang akan direncanakan. Arsitektur teknologi akan menentukan dasar pandangan dan target portofolio teknologi (*The Open Group, 2009;138*).

f. *Phase E : Opportunities and Solutions*

Pada tahap ini peluang-peluang bisnis baru dari arsitektur pada tahap-tahap sebelumnya yang mungkin muncul diidentifikasi. hasil dari fase ini merupakan dasar dari rencana implementasi yang diperlukan untuk mencapai sasaran rancangan arsitektur.

g. *Phase F : Migration Planning*

Tahap ini untuk membuat suatu rencana migrasi, termasuk prioritas pekerjaan. Sasaran dari tahap ini adalah memilih beberapa proyek-proyek implementasi berdasarkan prioritas utama. Pada tahap ini *roadmap* dari keseluruhan implementasi disusun.

h. *Phase G : Implementation Governance*

Tahapan ini bertujuan untuk menyusun suatu tata laksana implementasi, termasuk menyusun dan memformalisasi tim, menyusun manajemen proyek, membuat suatu manajemen komunikasi dari proyek tersebut.

i. *Phase H : Architecture Change Management*

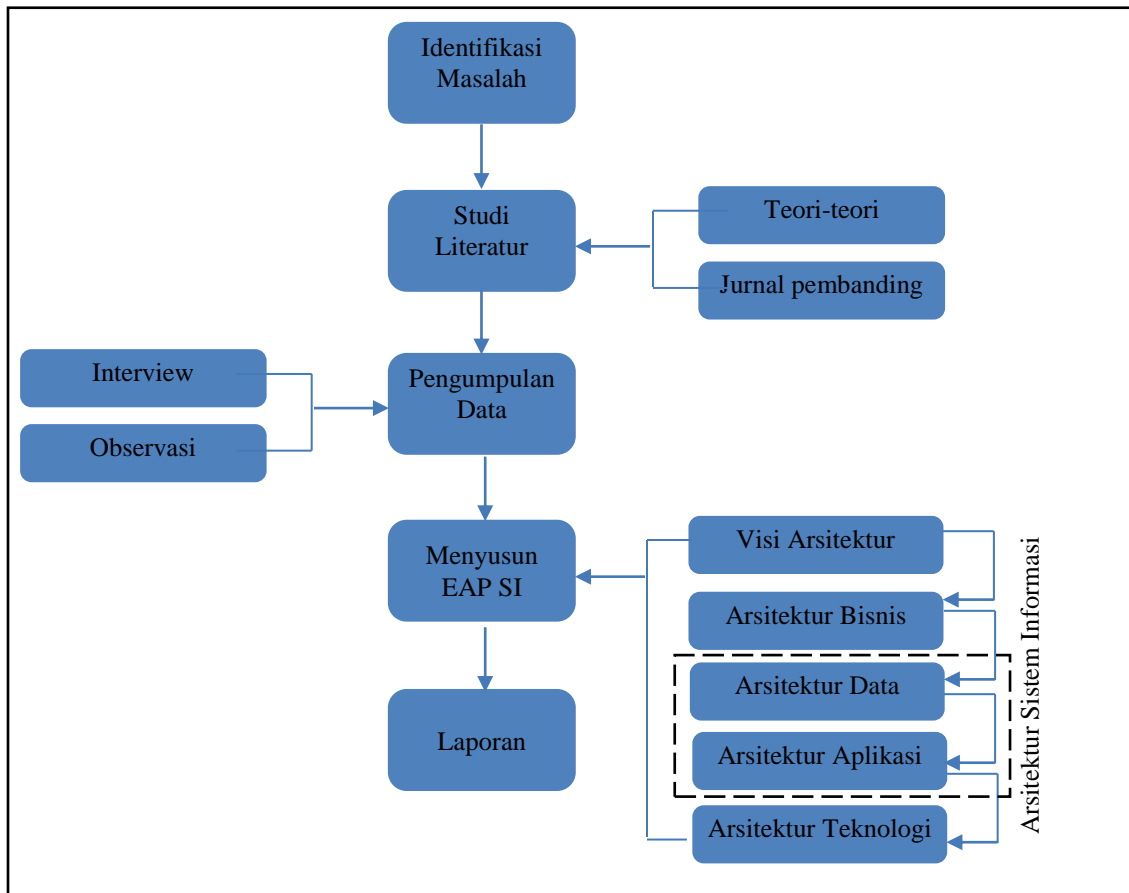
Tahapan ini merupakan tahapan penting dari metodologi TOGAF karena infrastruktur TI akan terus berkembang menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang ada. Sasaran dari tahapan ini adalah membangun suatu arsitektur proses manajemen perubahan bagi dasar arsitektur yang baru yang mana dilakukan setelah tahapan tata laksana implementasi dilaksanakan.

j. *Requirement Management*

Tahapan ini bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan *enterprise*, menyimpan lalu memberikannya kepada fase yang relevan.

### 3. Metodologi

Alur penelitian dalam penulisan ini menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam proses penelitian sehingga maksud dan tujuan penelitian dapat tercapai sesuai harapan. Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasannya sebagai berikut :

- a. Identifikasi masalah  
Tahapan ini penulis mengidentifikasi permasalahan yang ada di UPT BKN Jambi dan merumuskan masalah yang akan dibahas penulis yaitu bagaimana menyusun perencanaan *enterprise architecture* sistem informasi pada UPT BKN Jambi.
- b. Studi literature  
Dalam tahapan ini penulis mencari, mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi acuan dan pedoman dalam menyusun dan menyelesaikan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini.
- c. Pengumpulan data  
Dalam penulisan dan pengumpulan data yang berhubungan dengan permasalahan. Penulis menggunakan beberapa metode yaitu :
  - Pengamatan (*Observation*)  
Pada kegiatan ini penulis mengamati aktivitas proses bisnis yang berjalan saat ini mulai dari aktivitas persuratan, pengolahan data inventaris barang dan persediaan, kepegawaian, kearsipan, keuangan, kehumasan, pengelolaan teknologi informasi dan pembuatan laporan bulanan.
  - Wawancara (*Interview*)  
Wawancara merupakan pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang ditujukan kepada Kepala UPT, analis keuangan, pengadministrasi kepegawaian, pranata komputer dan tenaga swakelola.
- d. Menyusun perencanaan *enterprise architecture* sistem informasi  
Tahapan ini penulis menganalisis data penelitian yang sudah didapatkan dari proses pengumpulan data kemudian menyusun dokumentasi perencanaan *enterprise architecture* sesuai dengan 4 (empat) *phase*.

**4. Hasil dan Pembahasan**

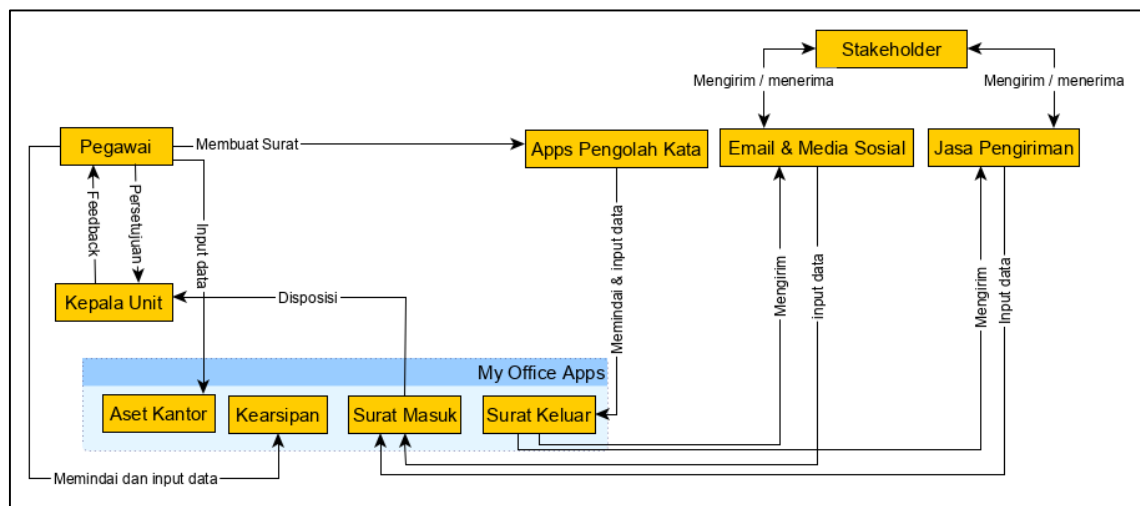
*4.1. Pengumpulan Data*

Berdasarkan hasil *interview* dengan kepala unit dengan mengajukan 15 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa belum ada perencanaan sistem informasi yang terintegrasi, sehingga sistem informasi yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan aktivitas operasional dan belum dapat menghasilkan informasi yang cepat berupa laporan.

Sedangkan dari hasil observasi dengan mengamati sistem dan proses bisnis yang telah berjalan saat ini diantaranya :

- a) Aplikasi *My Office* merupakan sistem pencatatan transaksi rutin harian kantor yang terdiri dari administrasi persuratan, administrasi BMN, dan administrasi pengarsipan.
- b) Website merupakan media yang disediakan UPT BKN Jambi untuk membagikan informasi berupa profil unit, berita, agenda kegiatan dan pengumuman.
- c) Aplikasi Registrasi Online untuk simulasi CAT BKN merupakan aplikasi yang disediakan UPT BKN Jambi untuk masyarakat umum yang ingin mendaftar simulasi CAT BKN.
- d) Aplikasi e-Lapkin PPNPN merupakan aplikasi yang disediakan UPT BKN Jambi untuk Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) dalam melaporkan kegiatan kerja rutin setiap harian. Aplikasi ini hanya penambahan modul dalam aplikasi *My Office*.

Aplikasi yang telah berjalan saat ini belum sepenuhnya mendukung semua aktivitas proses bisnis dari fungsi organisasi, selain itu aplikasi yang ada belum terintegrasi karena masih menggunakan aplikasi pengolah kata dan pengolah angka saat menjalankan aktivitas sehingga aplikasi tersebut hanya sebatas pendukung proses dan penyimpanan data. Berikut gambaran ilustrasi aplikasi *My Office* yang berjalan.



Gambar 4. Diagram Alur Aplikasi *My Office*

Diagram diatas menjelaskan semua aktivitas proses bisnis yang berjalan pada aplikasi *My Office*, untuk aktivitas bisnis yang lain belum dapat dikembangkan dalam satu kesatuan aplikasi tersebut.

*4.2. Pembahasan*

*a. Preliminary Phase*

Dalam tahap awal perencanaan sistem informasi mempertimbangkan kondisi teknologi informasi pada UPT BKN Jambi saat ini dan memiliki prinsip dengan sifat umum yang memiliki keterkaitan hubungan dengan *enterprise* yang akan dikembangkan. Prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3. *Prinsiple Catalog*

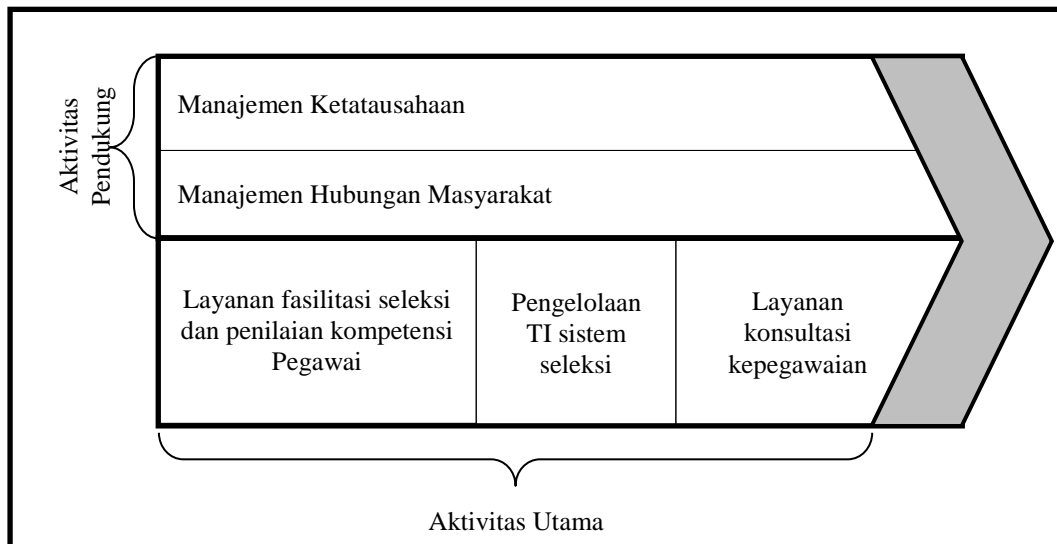
No.	Arsitektur	Tujuan
1	Bisnis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manajemen informasi adalah bisnis semua orang (<i>Information Management is Everybody's Business</i>)</li> <li>• Bisnis berkelanjutan (<i>Business Continuity</i>)</li> <li>• Kepatuhan dengan hukum (<i>Compliance with Law</i>)</li> </ul>

2	Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data sebagai aset (<i>Data is an Asset</i>)</li> <li>• Data dapat dibagi (<i>Data is Shared</i>)</li> <li>• Data dapat dipercaya (<i>Data Trustee</i>)</li> </ul>
3	Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemandirian Teknologi (<i>Technology Independence</i>)</li> <li>• Modularisasi aplikasi (<i>Modularization of the application</i>)</li> <li>• Kemudahan penggunaan (<i>Ease-of-Use</i>)</li> </ul>
4	Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aset TI tersedia (<i>IT assets available</i>)</li> <li>• Manajemen perubahan yang responsif (<i>Responsive Change Management</i>)</li> </ul>

b. *Phase A : Architecture Vision*

UPT BKN Jambi salah satu unit perwakilan Badan Kepegawaian Negara yang ditempatkan pada provinsi Jambi dengan wilayah kerja meliputi kabupaten kota se-provinsi Jambi. UPT BKN Jambi mempunyai core business yaitu menyelenggarakan seleksi pegawai berbasis teknologi informasi dan melaksanakan penilaian kompetensi pegawai.

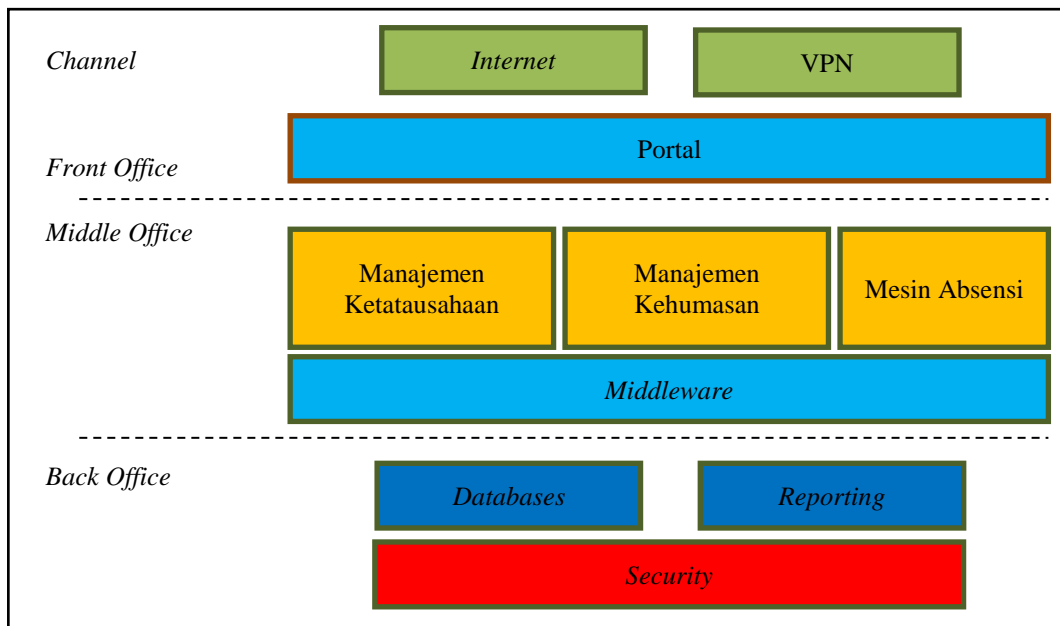
Sesuai dengan fungsinya, UPT BKN Jambi memiliki ruang lingkup kegiatan yang terdiri dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Untuk mengidentifikasi aktivitas proses bisnis tersebut diperlukan alat bantu analisis value chain dari Michael Porter agar dapat menganalisis kegiatan internal organisasi. Gambar dibawah ini memperlihatkan suatu aktivitas dari lingkup UPT BKN Jambi.



Gambar 5. Analisis Value Chain Area Bisnis UPT BKN Jambi

Diagram konsep solusi memberikan orientasi tingkat tinggi dari solusi yang dipertimbangkan untuk memenuhi tujuan keterlibatan arsitektur. Konsep solusi yang disajikan merupakan hasil identifikasi dari isu permasalahan yang terdapat pada unit organisasi. Pada diagram *solution concept diagram* diperoleh bagaimana cara aplikasi berkomunikasi, proses penyimpanan data, keamanan sistem dan jaringan yang digunakan, selain itu terlihat didalam diagram tersebut terdapat prinsip-prinsip arsitektur yang telah dirumuskan dalam fase *preliminary*.





Gambar 6. *Solution Concept Diagram*

c. *Phase B : Architecture Business*

Analisis kesenjangan arsitektur bisnis saat ini dilakukan menjelaskan issue yang terjadi dalam menjalankan aktifitas bisnis terutama kurangnya memanfaatkan teknologi informasi, keamanan data, kendala yang dihadapi, efektifitas dan efisien dalam menyediakan laporan-laporan

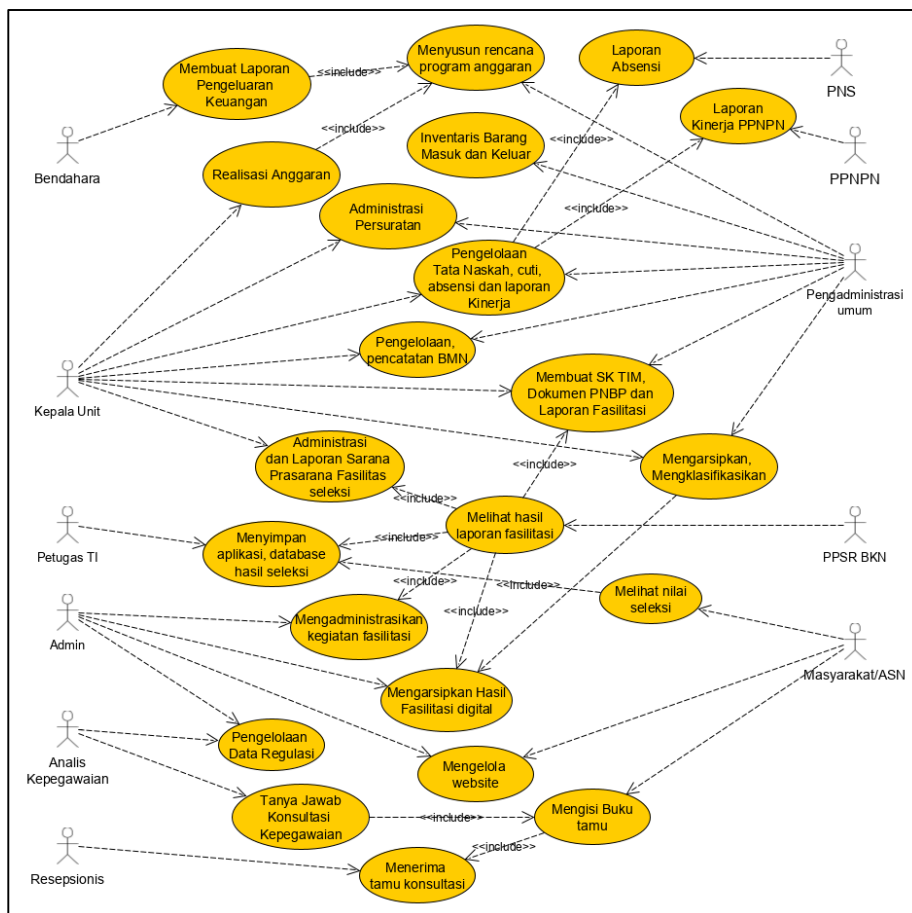
Tabel 4. *Gap analysis arsitektur bisnis*

Kondisi Arsitektur Bisnis saat ini	Gap	Target Arsitektur Bisnis
Dalam menjalankan proses bisnisnya belum sepenuhnya menggunakan sistem informasi. Proses bisnis yang telah menggunakan aplikasi seperti urusan persuratan, BMN, kearsipan, e-lapkin PPNPN dan <i>website</i> .	Penerapan dan penyempurnaan sistem informasi pada semua proses bisnis yang berjalan saat ini dengan Mengusulkan arsitektur bisnis yang telah dibuat.	Proses bisnis yang berjalan saat ini dapat ditranformasikan ke dalam sistem informasi sebagai kebutuhan utama.
Lambatnya dalam menyampaikan hasil laporan kinerja unit kepada pimpinan untuk dilaporkan secara berkala. Laporan ini berupa hasil aktifitas bisnis yang dilakukan di UPT BKN Jambi baik aktifitas utama maupun aktifitas pendukung.	Integrasi semua proses bisnis yang berjalan di UPT BKN Jambi menjadi satu kesatuan untuk memperoleh informasi dan menghasilkan laporan kinerja unit dengan cepat dan akurat.	Mengusulkan semua proses aktifitas bisnis UPT BKN Jambi ke dalam rancangan arsitektur bisnis yang terintegrasi dengan sistem informasi terpadu.

Rancangan aktifitas bisnis yang sudah disetujui dengan memasukan rancangan tersebut ke dalam laporan, *roadmap* arsitektur dan sebagai dasar untuk menganalisis kesenjangan terhadap arsitektur bisnis saat ini dengan target arsitektur. arsitektur bisnis yang diusulkan dijelaskan secara rinci untuk digunakan pada rancangan arsitektur selanjutnya. Berikut ini dokumentasi *Business Interaction Matrix* dan *Business Use-Case diagram*.

Tabel 5. Hubungan interaksi organisasi dengan fungsi bisnis (Business Interaction Matrix)

	Layanan fasilitasi seleksi	Pengelolaan TI sistem seleksi	Layanan Konsultasi Kepegawaian	Manajemen Ketatausahaan	Manajemen Kehumasan
Layanan fasilitasi seleksi		Meminta sarana prasarana	Melayani tamu konsultasi	Meminta Tim kegiatan	Pengumuman berita fasilitasi
Pengelolaan TI sistem seleksi	Menyediakan sarana prasarana fasilitasi			Menyediakan tim persiapan dan pelaksanaan kegiatan fasilitasi	
Layanan Konsultasi Kepegawaian	Menanggapi tamu konsultasi			Menyediakan pegawai yang berkompeten dibidangnya	Menyediakan layanan konsultasi
Manajemen Ketatausahaan	Menyediakan tim kegiatan	Menyediakan tim kegiatan fasilitasi	Menyediakan pegawai yang berkompeten dibidangnya		
Manajemen Kehumasan	Membuat berita fasilitasi		Menerapkan layanan konsultasi		



Gambar 7. Hubungan antara Stakeholder dengan Layanan Bisnis (Business Use-Case diagram)

d. Phase C : Data Architecture

Agar hasil dari usulan *data architecture* yang direncanakan dapat tercapai perlu dilakukan pendekatan analisis kesenjangan untuk mengetahui perbedaan perencanaan arsitektur data yang diusulkan agar struktur data dapat dibuat dapat diolah dengan baik.

Tabel 6. *Gap analysis arsitektur data*

Kondisi Arsitektur Data saat ini	Gap	Target Arsitektur Data
Belum adanya <i>database</i> yang terkait dengan proses bisnis.	Merancang <i>database</i> untuk mendukung sistem yang akan dibangun.	Tersedia <i>database</i> yang sesuai dengan entitas dari proses bisnis.
<i>Database fingerprint</i> belum terintegrasi dengan aplikasi e-lapkin PPNPN	Membuat <i>webservice</i> untuk pertukaran data antar aplikasi	Terintegrasinya data <i>fingerprint</i> ke aplikasi e-lapkin
Pengolahan data masing menggunakan aplikasi bersifat umum.	Merancang aplikasi yang dapat mengolah data dan informasi sesuai dengan kebutuhan fungsi bisnis organisasi.	Tersedia aplikasi yang dapat mengolah data sesuai dengan proses bisnis.

Rancangan diagram alir data yang sudah disetujui dimuat dalam laporan untuk menjadi dasar rencana arsitektur aplikasi. Penjelasan analisis gap digunakan untuk membandingkan *baseline* arsitektur dengan target arsitektur data. arsitektur data yang diusulkan dijelaskan secara rinci untuk digunakan pada rancangan arsitektur selanjutnya. Dokumen arsitektur data yang sudah disetujui menjadi dasar pengembangan arsitektur selanjutnya. Berikut ini dokumentasi *Data Entity/Business Function matrix* bertujuan hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis dalam organisasi.

Tabel 8. Hubungan antara entitas data dengan fungsi bisnis organisasi  
(*Data Entity/Business Function matrix*)

Business Function	Layanan fasilitasi seleksi	Pengelolaan TI sistem seleksi	Layanan Konsultasi Kepegawaian	Manajemen Ketatausahaan							Manajemen Kehumasan
				Urusan rencana program dan anggaran	Urusan persuratan dan rumah tangga	Urusan kepegawaian	Urusan keuangan	Urusan kearsipan	Urusan perlengkapan	Urusan hukum	
Data Realisasi Anggaran											
Data Keuangan											
Data Arsip											
Data Surat											
Data Kinerja											
Data Surat Cuti											
Data Pegawai											
Data Peraturan											
Data BMN											
Data Fasilitas Seleksi											
Data Kebutuhan Sarpras											
Data Absensi											
Data Konsultasi											
Data Tamu											

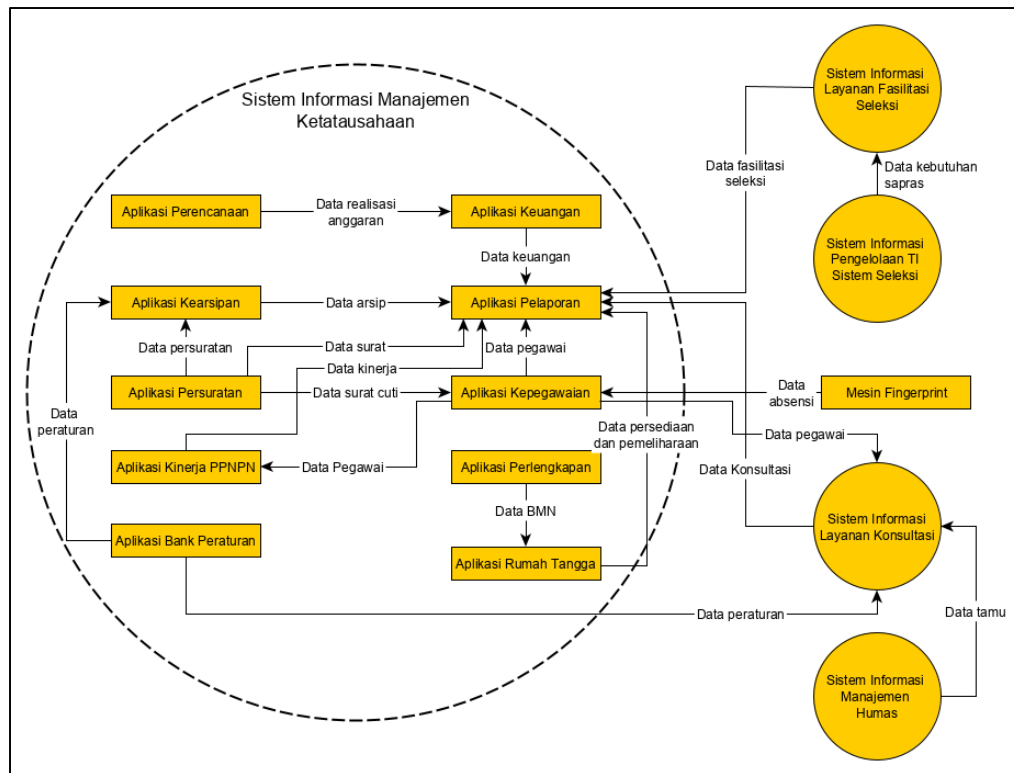
e. *Phase C : Application Architecture*

Agar hasil dari usulan *application architecture* yang direncanakan dapat tercapai perlu dilakukan pendekatan analisis kesenjangan untuk mengetahui perbedaan perencanaan arsitektur aplikasi yang diusulkan.

Tabel 14. *Gap analysis arsitektur aplikasi*

Kondisi Arsitektur Aplikasi saat ini	Gap	Target Arsitektur Aplikasi
Belum semua proses bisnis yang berjalan saat ini menggunakan aplikasi	Merancang dan menyempurnakan arsitektur aplikasi yang dapat menangani proses bisnis yang berjalan saat ini	Tersedianya aplikasi yang dapat berfungsi sesuai dengan proses bisnis yang berjalan
Belum tersedia aplikasi pelaporan kinerja unit	Menghubungkan data-data yang diperlukan ke aplikasi pelaporan	Tersedianya aplikasi yang dapat menghimpun semua data aktifitas bisnis untuk pelaporan

Arsitektur aplikasi yang diusulkan dibuat laporan dan pemetaan aplikasi berdasarkan analisis *portfolio McFarlan's Strategic Grid*. Berikut ini dokumentasi *Application Communication diagram*.



Gambar 8. *Application Communication diagram*

f. *Phase C : Technology Architecture*

Sebelum *enterprise* menentukan teknologi yang akan digunakan perlu mendefinisikan prinsip dan landasan teknologi sebagai acuan arsitektur yang akan direncanakan. Berikut ini pendefinisian prinsip dan landasan teknologi yang akan digunakan pada UPT BKN Jambi :

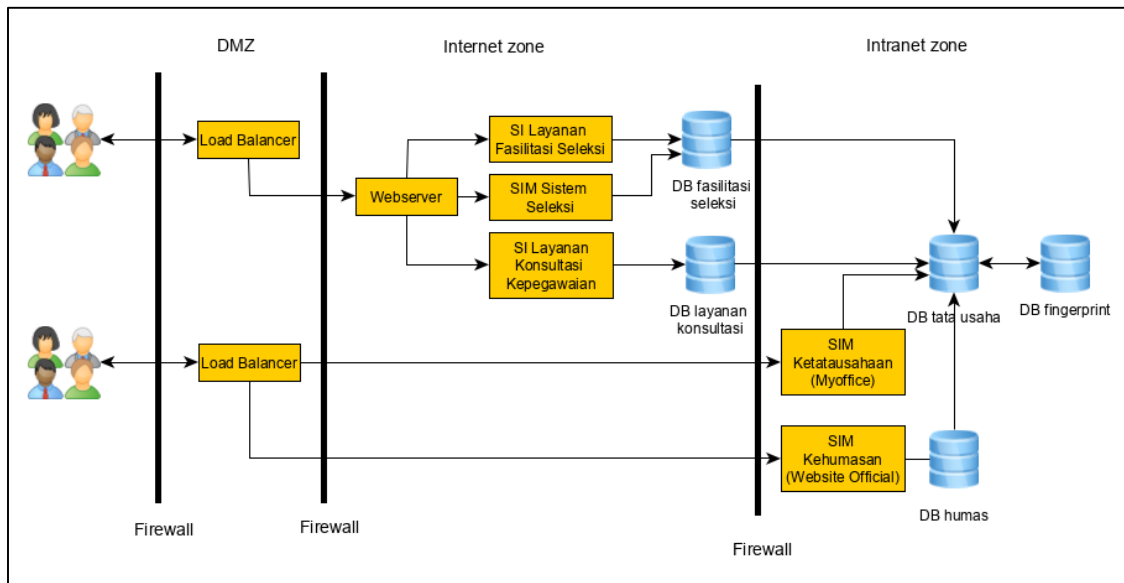
Agar hasil dari usulan *application architecture* yang direncanakan dapat tercapai perlu dilakukan pendekatan analisis kesenjangan untuk mengetahui perbedaan perencanaan arsitektur aplikasi yang diusulkan.

Tabel 16. *Gap analysis arsitektur teknologi*

Kondisi Arsitektur Teknologi saat ini	Gap	Target Arsitektur Teknologi
Pemanfaatan teknologi kurang dibutuhkan untuk aktifitas bisnis	Sebagian aktifitas bisnis belum ada perpaduan dengan teknologi, belum ada standarisasi untuk konfigurasi jaringan agar teknologi yang ada	Tersedia aplikasi yang dapat memanfaatkan teknologi untuk kebutuhan semua aktifitas bisnis yang ada di UPT BKN Jambi

	dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.	
Belum tersedianya <i>load balancer</i> untuk membagi 2 (dua) jalur koneksi internet	Melakukan pengadaan perangkat <i>router</i> dan konfigurasi jaringan dengan menggabungkan 2 (dua) jalur koneksi menjadi satu <i>gateway</i>	Tersedianya perangkat <i>router</i> yang dapat menggabungkan 2 (dua) jalur koneksi internet

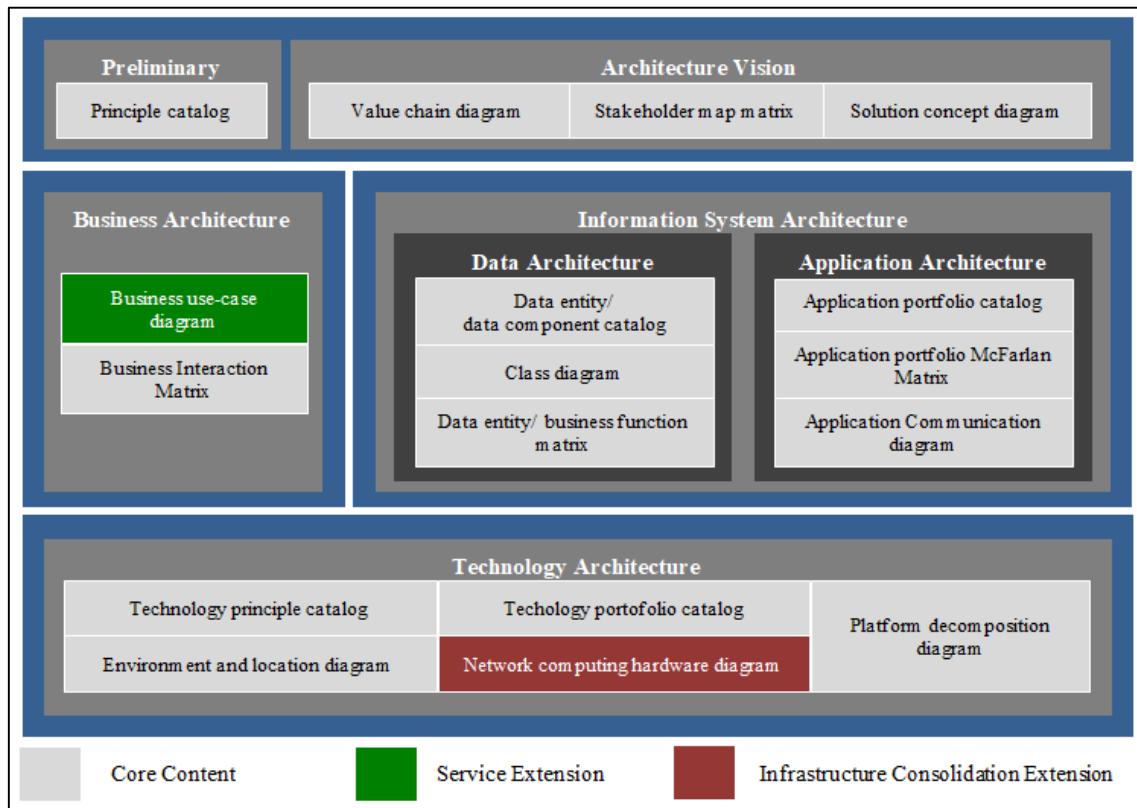
Rancangan teknologi arsitektur yang sudah disetujui dimuat dalam laporan untuk menjadi dasar arsitektur teknologi seperti prinsip dan landasan teknologi, *Platform Decomposition Diagram*, *Technology Portfolio Catalog*, *Network Computing Hardware Diagram*, *Environments and Location Diagram*, membandingkan *baseline* arsitektur dengan target arsitektur teknologi melalui analisis gap.



Gambar 9. *Komponen Aplikasi dalam Lingkungan Komputasi Jaringan Terdistribusi (Network Computing Hardware Diagram)*

g. Hasil kerangka kerja konten *enterprise architecture* sistem informasi

Artefak (*Artifacts*) merupakan produk kerja arsitektur yang lebih rinci menggambarkan sebuah arsitektur dari sudut pandang tertentu. Artefak-arteafak digunakan sebagai landasan untuk membangun sistem informasi yang diharapkan. Artefak umumnya diklasifikasi sebagai *catalog* (daftar dari hal-hal), *matrics* (menunjukkan hubungan dari hal-hal tersebut), dan *diagram* (menggambarkan sesuatu hal). Artefak yang telah di hasilkan dari penelitian ini dapat di lihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10. Dokumentasi Produk Kerja (Artifact) Enterprise Architecture

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian yang telah dilakukan di UPT BKN Jambi, maka disimpulkan adanya gap antara kondisi saat ini dengan target arsitektur yang akan dikembangkan pada setiap rancangan arsitektur berupa dokumentasi *blueprint* yang nantinya bisa dijadikan sebagai penuntun untuk mewujudkan sistem informasi yang terintegrasi dan dapat dikembangkan sesuai dengan perkembangan organisasi dimasa mendatang.

### 5.2 Saran

Pengembangan sistem informasi UPT BKN Jambi dimasa yang akan datang dapat dilakukan secara bertahap dengan berpedoman dari dokumentasi *blueprint* sistem informasi yang sudah direncanakan.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] Anonymous, 2013. *Federal Enterprise Architecture Framework Version 2*. [Online] (Update 29 January 2013) Available at: [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/omb/assets/egov\\_docs/fea\\_v2.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/omb/assets/egov_docs/fea_v2.pdf). [Accessed 3 April 2019].
- [2] Aryani, Lies., 2017. Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Pada Kantor Kesehatan Pelabuhan Jambi Menggunakan TOGAF ADM. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2 (2), 429-440.
- [3] C. Laudon, Kenneth; & P. Laudon, Jane., 2014. *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*. 13<sup>th</sup> ed. America : Pearson Education Limited.
- [4] Carr, Darryl (EA Principals); & Else, Steven, 2018. *State of Enterprise Architecture Survey : Result and Findings*. U.S.A, 13<sup>th</sup> May 2018, EAPJ: United States.
- [5] Irfanto, Riman, 2017. Perancangan *Enterprise Architecture* Menggunakan *Zachman Framework* (Studi Kasus: PT. Vivamas Adi Pratama). In: Universitas Muhammadiyah Jakarta, Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Jakarta, 1-2 November 2017, Indonesia: Jakarta.
- [6] Munawar., 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- [7] Mustamassikin., 2018. Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Pada Abank Irenk Yogyakarta. *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 3 (1), 44-50.
- [8] Open Group, 2009. *The Open Group Architecture Framework : Architecture Development Method*. [Online] (Update 21 July 2011) Available at: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>. [Accessed 3 April 2019].
- [9] Porter, Michael E., 1985. *Competitive Advantage Creating And Sustaining Superior Performance*. 1st ed. New York : The Free Press.
- [10] Session, Roger, 2007. *A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies*. [Online] (Update May 2011) Available at: [http://www3.cis.gsu.edu/dtruex/courses/CIS8090/2013 Articles/A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies.html](http://www3.cis.gsu.edu/dtruex/courses/CIS8090/2013%20Articles/A%20Comparison%20of%20the%20Top%20Four%20Enterprise-Architecture%20Methodologies.html). [Accessed 4 April 2019].
- [11] Setiawan, Erwin Budi, 2009. Pemilihan EA *Framework*. In: Universitas Islam Indonesia, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. Yogyakarta, 20 June 2017, Indonesia: Jakarta.
- [12] Sujadi, Harun., 2014. Perencanaan Strategi dan Sistem Arsitektur Sistem Informasi (Studi Kasus di PDAM Kabupaten Majalengka). *Journal of Engineering and Sustainable Technology*, 1 (1), 35-42.
- [13] Stair, Ralph; & Reynolds, George., 2012. *Fundamental of Information Systems*. 6<sup>th</sup> ed. USA : Course Technology.
- [14] UPT BKN Jambi, 2019. Profil UPT BKN Jambi. [Online] (Update February 2019) Available at: <http://jambi.bkn.go.id/profil>. [Accessed 29 July 2019].
- [15] Ward, Jhon & Peppard, Joe., 2002. *Strategic Planning for Information System*. 3<sup>th</sup> ed. London : John Wiley & Sons Ltd.
- [16] Wartika; & Supriana, Iping, 2011. Analisis Perbandingan Komponen dan Karakteristik *Enterprise Architecture Framework*. In: STIKOM Bali, Konferensi Nasional Sistem dan Informatika. Bali, 12 November 2011, Indonesia: Jakarta.
- [17] Widodo, Aris Uji., 2010. *Enterprise Architecture Model untuk Aplikasi Government*. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 1 (1), 23-30.
- [18] Yunis, Roni., 2002. Penerapan *Enterprise Architecture Framework* untuk Pemodelan Sistem Informasi. *Jurnal SIFO Mikroskil*, 13 (2), 159-168.
- [19] Yunis, Roni; & Surendro, Kridanto, 2009. Perancangan Model *Enterprise Architecture* dengan TOGAF *Architecture Development Method*. In: Universitas Islam Indonesia, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. Yogyakarta, 20 June 2009, Indonesia: Jakarta.
- [20] Yunizal, Edri, 2010. *Evolusi Framework Arsitektur Enterprise*. In: Institut Teknologi Surabaya, Seminar Nasional Pascasarjana X. Surabaya, 4 August 2010, Indonesia: Jakarta.
- Zachman, John P, *The Zachman Framework Evolution*. [Online] (Update April 2009) Available at: <https://www.zachman.com/ea-articles-reference/54-the-zachman-framework-evolution>. [Accessed 3 April 2019].