

PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD PADA PROSES PELAYANAN UMUM AGEN FP ONE AGENCY PRUDENTIAL

Graha Prakarsa¹⁾, Teguh Reinaldo²⁾, Sapitri IP³⁾

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
grahaprakarsa@unibi.ac.id¹⁾, teguhreinaldo@gmail.com²⁾, sapitriip@gmail.com³⁾

Abstrak:

Dasar permasalahan pada penelitian ini yaitu bagaimana menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi teknologi pada FP ONE Agency Prudential Life Assurance. Perancangan *enterprise architecture* yang diusulkan terhadap sistem yang berjalan berupa arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi yang terintegrasi menggunakan TOGAF *Architecture Development Method*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa bahwa FP ONE Agency Prudential Life Assurance memerlukan rancangan model *enterprise architecture* untuk mengatasi permasalahan dari sisi arsitektur aplikasi, data serta teknologi yang sering menghambat proses bisnis yang sedang berjalan.

Kata Kunci: *enterprise architecture*, TOGAF

Abstract:

The basic problem in this research is how to harmonize business strategy and technology strategy in the FP ONE Agency Prudential Life Assurance. The design of the enterprise architecture proposed for the running system is in the form of data architecture, application architecture and integrated technology architecture using the TOGAF Architecture Development Method. The study concludes that the FP ONE Prudential Life Assurance Agency requires the design of an enterprise architecture model to overcome problems in terms of application architecture, data and technology that often hinder ongoing business processes.

Keywords: *enterprise architecture*, TOGAF

1. PENDAHULUAN

Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dewasa ini tidak hanya sebagai perangkat pembantu kegiatan berorganisasi tetapi sudah merupakan bagian dari strategi suatu organisasi untuk dapat bersaing. Namun yang menjadi masalah adalah bagaimana menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi teknologi. Untuk menjawab tantangan ini, organisasi harus melakukan perancangan arsitektur sistem informasi perusahaan (*Enterprise Architecture*) yang akan menyediakan Framework untuk membuat keputusan teknologi informasi jangka panjang yang tepat guna dengan mempertimbangkan kepentingan organisasi secara keseluruhan.

Enterprise Architecture merupakan deskripsi dari misi stakeholder yang didalamnya

termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi perusahaan dan parameter kinerja. Berbagai macam paradigma bisa digunakan untuk perancangan enterprise architecture salah satunya adalah *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*.

TOGAF adalah kerangka kerja dan metode yang diterima secara luas dalam pengembangan arsitektur perusahaan. TOGAF memberikan metode yang detail mengenai bagaimana membangun, mengelola dan mengimplementasikan enterprise architecture & sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)*, yang merupakan hasil dari kerja sama praktisi arsitektur dalam Open Group Architecture Forum. ADM merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktifitas yang

mempresentasikan progresif dari setiap fase dari model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama tahap pengembangan *enterprise architecture* (Surendro, 2009).

PT Prudential Life Assurance Agency FPONE merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa. Seiring dengan berjalannya waktu, PT Prudential Life Assurance Agency FPONE membutuhkan penerapan teknologi informasi dalam kegiatan bisnisnya agar apa yang dilakukan dan dihasilkan dapat memudahkan stakeholder dalam menjalankan fungsi bisnis dan pembangunan sistem yang terpadu, khususnya pada divisi pelayanan umum yaitu bagian keagenan, bagian PS (Polis Service), NB (New Business) dan UW (Underwriting), maka perlu diajukan pengembangan sistem untuk merancang suatu sistem yang baik.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah yang ada di PT Prudential Life Assurance Agency FPONE yaitu, belum memiliki perencanaan dan perancangan Enterprise Arsitektur di PT Prudential Life Assurance Agency FPONE yang menyebabkan adanya permasalahan dari sisi arsitektur aplikasi, data dan teknologi yang sering menghambat proses bisnis yang sedang berjalan yaitu:

- 1) Perbedaan laporan antara EDP (Electronic Data Processing) Bandung dan EDP (Electronic Data Processing) Pusat Jakarta.
- 2) Sisi arsitektur aplikasi yang sering menghambat proses bisnis yang berjalan (Adanya perubahan data tanpa bisa dilihat siapa yang merubahnya, karena tidak ada histori edit).
- 3) Database Jakarta tidak bisa dilihat di Bandung.
- 4) Sinkronisasi yang membutuhkan waktu yang lama.

Setelah dikemukakan latar belakang penelitian di atas, maka dapat dikemukakan beberapa rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang Enterprise arsitektur di PT Prudential Life Assurance Agency FPONE?

- 2) Bagaimana memastikan seluruh aktifitas proses bisnis dapat terintegrasi?

2. TINJAUAN TEORITIS

a) Konsep Enterprise Architecture

Umumnya pengertian *enterprise* disamakan dengan pengertian organisasi atau perusahaan. Didalam buku (*The Open Group, 2009*). Dalam definisi tersebut dapat disimpulkan kumpulan organisasi berupa organisasi non-profit/nirlaba seperti pemerintah, organisasi amal atau institusi pendidikan bisa dikatakan juga sebagai *enterprise* yang memiliki sekumpulan pemanfaatan dari sistem informasi. Teknologi informasi, proses dan infrastruktur guna mencapai tujuan.

Arsitektur (*Architecture*) merupakan komponen-komponen sebuah sistem yang terdiri dari jaringan, perangkat keras dan lunak yang distrukturkan. (*Electronic Industry Association, 2008*). Menurut *The Open Group (2009) Architectur* (arsitektur) didefinisikan sebagai dasar sistem organisasi yang terdiri dari sekumpulan komponen yang memiliki hubungan satu sama lainnya serta memiliki keterhubungan dengan lingkungan sistem dan memiliki aturan untuk perancangan dan evaluasi.

Definisi arsitektur menurut IEEE dalam journal of EAP: "Arsitektur merupakan prinsip organisasi dari suatu *enterprise* (sistem) yang meliputi komponen-komponen, hubungan satu sama lain, hubungan dengan Lingkungan serta panduan pokok pada perancangan dan evolusinya"(2010:8).

Enterprise architecture adalah kumpulan prinsip, metode dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan sebuah struktur organisasi *enterprise*, proses bisnis dan operasional bisnis, sistem informasi. Dan infrastruktur teknologi informasi (Surendro, 2009) Menurut *The Open Group (2009)*.

Menurut Scott A Bernard (2005), *Enterprise Architecture* merupakan praktek profesi dan manajemen yang muncul yang ditunjukkan untuk meningkatkan kinerja

perusahaan dengan memungkinkan mereka untuk melihat diri perusahaan itu sendiri secara holistik dan melihat terintegrasi arah strategis mereka, praktik bisnis, arus informasi dan sumber daya teknologi.

Representasi deskriptif (model) yang relevan untuk menggambarkan sebuah enterprise dan apa saja yang harus dihasilkan guna memenuhi kebutuhan manajemen atau organisasi (Electronic Industry Association, 2008).

Dapat disimpulkan *enterprise architecture* adalah *blueprint* organisasi yang menentukan bisnis, informasi dan teknologi yang digunakan tercapai misi organisasi. Sebuah *Enterprise architecture* penting diterapkan karena sebagai proses menerjemahkan visi bisnis dan strategi (baik perusahaan dan Teknologi Informasi) menjadi efektif dengan menciptakan, berintegrasi dan meningkatkan persyaratan utama, prinsip-rinsip dan model yang menggambarkan keadaan perusahaan sekarang, masa depan dan memungkinkan evolusi dengan membangun dan menggunakan sistem teknologi informasi.

b) The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

Menurut The Open Group (2009), The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah kerangka kerja arsitektur yang menyediakan metode dan tools untuk membantu dalam penerimaan, produksi, penggunaan pemeliharaan arsitektur enterprise TOGAF. TOGAF berperan penting dalam membantu proses pengembangan arsitektur, memungkinkan pengguna teknologi informasi membangun solusi berbasis sistem terbuka untuk kebutuhan bisnis mereka. Menurut The Open Group (2009), ada empat jenis arsitektur yang umumnya diterima sebagai bagian dari keseluruhan enterprise architecture, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Kombinasi arsitektur data dan aplikasi disebut juga arsitektur sistem informasi.

1. Arsitektur Bisnis

Arsitektur yang menetapkan strategi bisnis, tata kelola, organisasi dan proses bisnis utama. Arsitektur bisnis menggambarkan strategi,

maksud, fungsi, proses, informasi dan aset bisnis yang penting untuk memberikan layanan bagi masyarakat, bisnis, pemerintah dan sebagainya. Kerangka arsitektur bisnis memberikan struktur untuk pengumpulan detail mengenai motivasi, organisasi, lokasi, kejadian, fungsi dan aset yang menentukan arah perusahaan dari sudut pandang bisnis (Surendro, 2009).

2. Arsitektur Data

Arsitektur yang menggambarkan struktur aset data dan sumber daya manajemen data organisasi secara logis dan fisik. Kerangka arsitektur data menyediakan struktur untuk mendokumentasikan detail informasi yang penting bagi organisasi (Surendro, 2009).

3. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur yang menyediakan *blueprint* untuk sistem aplikasi individu untuk digunakan, interaksi sistem aplikasi individu dan hubungan sistem aplikasi individu dengan proses bisnis inti organisasi. Arsitektur aplikasi adalah proses yang memusatkan pada pengembangan dan penerapan solusi atau layanan yang sedang diciptakan untuk organisasi tersebut. Kerangka arsitektur aplikasi adalah gabungan dari proses yang memanfaatkan komponen dan model bisnis, informasi dan teknologi untuk merancang suatu aplikasi bisnis yang diinginkan (Surendro, 2009).

4. Arsitektur Teknologi

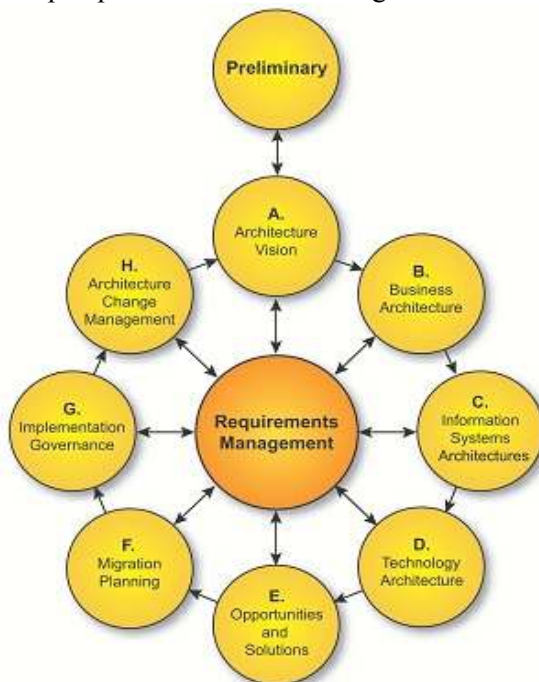
Menggambarkan kemampuan logis *software* dan *hardware* yang diperlukan untuk mendukung penyebaran bisnis, data dan layanan aplikasi. Arsitektur teknologi memasukan infrastruktur TI. *Middleware*, jaringan, komunikasi, proses dan standar. Arsitektur teknologi adalah suatu pendekatan dalam menjelaskan struktur dan hubungan teknologi perusahaan saat ini dan masa depan untuk memaksimalkan nilai dalam teknologi tersebut. Kerangka arsitektur teknologi menyediakan sekumpulan proses yang mendukung penerapan dan penyampaian arsitektur teknologi (Surendro, 2009).

Architecture Development Method (ADM) merupakan inti dari TOGAF sebagai hasil kontribusi dari banyak praktisi arsitektur teknologi informasi di dunia. Secara spesifik ADM dirancang untuk memenuhi kebutuhan

bisnis dan teknologi informasi berskala *enterprise*. ADM dilengkapi dengan banyak alat bantu (*tools*) baik dalam perencanaan maupun prosesnya, antara lain:

- i. Satu set arsitektur *view* yang mencakup *view* bisnis, data, aplikasi dan teknologi.
- ii. Satu set *deliverables* yang direkomendasikan
- iii. *Linkages* dengan banyak studi kasus yang nyata.
- iv. Metode untuk mengelola *requirement*.

Proses perancangan ADM memiliki 8 fase utama. Untuk lebih jelasnya, tahapan-tahapan pada ADM adalah sebagai berikut:



Sumber : (Open Group , 2009)
Gambar 1 Tahapan tahapan ADM

1. Preliminary Phase: Framework and Principles

Tahap ini merupakan tahap persiapan dalam proses perancangan dimana dilakukan penyusunan *framework* dan prinsip-prinsip arsitektur. *Framework* diuraikan dalam bentuk visi arsitektur, sedangkan prinsip-prinsip diuraikan untuk masing-masing arsitektur yang akan dikaji yaitu proses bisnis, data aplikasi dan teknologi.

2. Phase A Architecture Vision

Tahap ini menggambarkan batasan-batasan dan rancangan arsitektur. Pada tahap ini

dilakukan pendefinisian ruang lingkup, batasan-batasan dari rancangan arsitektur, untuk kemudian menetapkan visi arsitektur yang diusulkan. Konteks bisnis divalidasi untuk menyusun *statement of architecture work*.

3. Phase B: Business Architecture

Pengembangan arsitektur bisnis ini dilakukan melalui 3 tahap, yaitu identifikasi arsitektur *baseline (as is)*, menentukan *target (to be)* arsitektur dan melakukan *gap analysis* antara *baseline* dengan *target*.

4. Phase C: Information Systems Architectures

Pengembangan arsitektur Sistem Informasi ini dilakukan melalui 3 tahap, yaitu identifikasi arsitektur *baseline (as is)*, menentukan *target (to be)* arsitektur dan melakukan *gap analysis* antara *baseline* dengan *target*.

Tahap ini terbagi menjadi 2, yaitu:

a) Arsitektur Data (*Data Architecture*)

Arsitektur data melakukan identifikasi entitas data, serta menggambarkan asosiasi data dengan proses dan skema data. Identifikasi entitas data dilakukan berdasarkan arsitektur bisnis yang ada. Aliran informasi antar sistem didekomposisikan sebagai entitas data.

b) Arsitektur Aplikasi (*Applications Architecture*)

Sebagai bagian dari tahap Arsitektur Sistem informasi, pada tahap ini arsitektur dari aplikasi-aplikasi yang tersedia dan relevan dalam *Enterprise Continuum* diidentifikasi dan dipertimbangkan. Pada tahap ini, arsitektur aplikasi diusulkan sesuai dengan kebutuhan.

5. Phase D: Technology Architecture

Sasaran dan tahapan ini adalah untuk membangun arsitektur teknologi yang akan dijadikan dasar pada saat implementasi. Pengembangan arsitektur Teknologi ini dilakukan melalui 3 tahap, yaitu identifikasi arsitektur *baseline (as is)*, menentukan *target (to be)* arsitektur dan melakukan *gap analysis* antara *baseline* dengan *target*.

6. Phase E: Opportunities and Solutions

Tahap ini merupakan peluang-peluang bisnis baru dari arsitektur pada tahap-tahap sebelumnya yang mungkin muncul identifikasi. Hasil dan fase ini merupakan dasar dari rencana implementasi yang diperlukan untuk mencapai sasaran rancangan arsitektur.

7. Phase F: Migration Planning

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

8. Phase G: Implementation Governance

Tahapan ini bertujuan untuk menyusun suatu tata laksana implementasi, termasuk menyusun dan menformalisasi tim, menyusun manajemen proyek, membuat suatu manajemen komunikasi dan proyek tersebut, dll

9. 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.

Kedelapan tahapan utama tersebut didukung oleh suatu tahapan persiapan dan tahapan manajemen prasyarat (*requirement management*) diakhir proses. Pada tahapan persiapan, dibentuk organisasi proyek yang akan bertanggung jawab dan berkoordinasi demi kesuksesan proyek. Sedangkan tahapan manajemen prasyarat adalah untuk memastikan bahwa setiap tahapan tervalidasi dan berdasar pada kebutuhan bisnis.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian di Agency FPONE menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Lapangan, pada studi lapangan ini penulis melakukan teknik dengan beberapa cara diantaranya:
 - a) Wawancara, penulis langsung mewawancarai dengan bagian terkait pada saat penelitian.
 - b) Observasi langsung, selain melakukan wawancara langsung penulis juga melakukan observasi ke lapangan secara langsung.
2. Studi Pustaka, penulis mengambil data untuk bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan tugas akhir dan dalam penelitian yaitu

dengan mencari data pada perpustakaan yang berdasarkan pada teori-teori yang telah dipelajari sebelumnya sesuai dengan permasalahan yang dibahas.

3. Pengumpulan dan Pengolahan Data. Dilakukan dengan teknik deskriptif analisis yaitu mendeskripsikan, mencatat, menganalisa, dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang umum terjadi dalam kegiatan bisnis dibidang pendidikan tinggi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dan observasi/survey ke lapangan untuk mengetahui kondisi dan proses yang terjadi. Data yang telah terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan *tools* yang relevan.
4. Model Arsitektur. Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, tahapan selanjutnya adalah membangun model arsitektur *enterprise* menggunakan TOGAF *Architecture Development Method* (ADM).
5. Pengambilan Kesimpulan. Tahapan terakhir dari metodologi adalah pengambilan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan.

Untuk metode perancangan *enterprise architecture* menggunakan TOGAF ADM. Dalam pemodelan ini dimulai dari menerapkan TOGAF ADM yaitu mengidentifikasi konteks arsitektur yang akan dikembangkan. Selanjutnya, mendefinisikan strategi dari arsitektur dan menetapkan bagian-bagian arsitektur yang akan dirancang, seperti arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Ada 6 tahap dalam metodologi TOGAF ADM (The Open Group, 2009).

1. Preliminary Phase

Fase ini mendefinisikan bagaimana melakukan perancangan di Agency FPONE . Pada fase ini akan dilakukan berbagai tahapan sebagai berikut:

- 1) Menentukan prinsip-prinsip perencanaan sebagai acuan pengembangan arsitektur.
- 2) Menentukan identifikasi 5w (*who, what, where, why* dan *when*) + 1H (*how*) dalam perancangan arsitektur. Menentukan ruang lingkup perancangan *enterprise architecture* (*what*). Menentukan siapa saja

actor yang akan bertanggung jawab untuk mengerjakan perancangan *enterprise architecture* (*who*). Menentukan lokasi perancangan *enterprise architecture* yang akan dibuat (*where*). Menentukan waktu mulai dan target penyelesaian perancangan *enterprise architecture* (*when*). Menetapkan alasan perancangan *enterprise architecture* ini dibangun (*why*). Menetapkan bagaimana perancangan *enterprise architecture* ini dibuat (*how*).

2. **Phase A : Architecture Vision**

Fase ini merupakan fase inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi stakeholders, penyusunan visi arsitektur, dan pengajuan persetujuan untuk memulai pengembangan arsitektur.

3. **Phase B : Business Architecture**

Tahapan *business architecture* (arsitektur bisnis) ini menentukan model aktivitas (proses dan fungsi) yang diinginkan untuk menentukan arah FPONE Agency dimasa depan melalui sudut pandang organisasi. Beberapa langkah yang dilakukan pada fase ini adalah

- 1) Mengembangkan deskripsi arsitektur bisnis dasar.
- 2) Mengembangkan deskripsi target bisnis dasar.
- 3) Melakukan analisis GAP.
- 4) Membuat arsitektur bisnis.

4. **Phase C: Information System Architecture**

Phase C yaitu tahapan *Information System Architecture* (Arsitektur Sistem Informasi) akan membahas arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan pada Agency FPONE.

1) *Application Architecture*

Application Architecture (arsitektur aplikasi) dilakukan dengan mengidentifikasi kandidat aplikasi, menentukan jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk memproses data dan mendukung bisnis, serta membuat pemodelan arsitektur aplikasi. Penjelasan alur skenario aktivitas bisnis menggunakan salah satu diagram UML, yaitu *Business Use Case Diagram*. Berikut beberapa tahapannya :

- Mengidentifikasi aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan.

- Membuat pemodelan aplikasi-aplikasi yang akan dibutuhkan.
- Menjelaskan manfaat aplikasi yang dirancang.

2) *Data Architecture*

Arsitektur data, dilakukan dengan mengidentifikasi seluruh komponen data yang akan digunakan oleh aplikasi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi berdasarkan kebutuhan area fungsional bisnis yang telah ditetapkan. Untuk fase arsitektur data diuraikan beberapa tahapan sebagai berikut:

- Mengidentifikasi struktur data yang diperlukan pada setiap aplikasi.
- Membuat pemodelan arsitektur data.

5. **Phase D : Technology Architecture**

Arsitektur teknologi menggambarkan struktur teknologi yang dibutuhkan FPONE Agency untuk menunjang operasional aplikasi yang telah dimodelkan pada arsitektur aplikasi. Langkah-langkah untuk membuat arsitektur teknologi, yaitu:

- 1) Memodelkan konfigurasi jaringan awal pada FPONE Agency.
- 2) Membuat konfigurasi jaringan usulan.
- 3) Menentukan *software* dan *hardware* yang diperlukan.
- 4) Merancang *platform* teknologi yang akan digunakan.

6. **Phase E : Opportunities and Solutions**

Pada tahap ini akan dievaluasi model yang telah dibangun untuk arsitektur saat ini dan arsitektur tujuan, identifikasi proyek utama yang akan dilaksanakan untuk mengimplementasikan arsitektur tujuan dan klasifikasikan sebagai pengembangan baru atau penggunaan kembali sistem yang sudah ada.

4. HASIL PENELITIAN

Preliminary Phase

Fase *preliminary* merupakan tahap awal persiapan perancangan (EA). Dalam tahap ini akan diidentifikasi prinsip-prinsip arsitektur yang terdiri dari arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi serta arsitektur teknologi yang sesuai dengan kebutuhan Agency FPONE. Prinsip tersebut menggambarkan karakteristik EA yang akan dikembangkan dalam Agency FPONE.

Tabel 1 *Principle Catalog*

NO	Prinsip	Tujuan
1	Keputusan arsitektur yang dibuat harus sesuai dengan tujuan, aktivitas, serta proses bisnis di Agency FPONE	- Mendukung proses bisnis yang ada pada Agency FPONE. - Meningkatkan pelayanan terhadap agen.
2	Arsitektur yang dikembangkan harus mendukung kesinambungan bisnis	- Meminimalisir gangguan pada sistem yang dapat menghambat operasional bisnis.
3	Arsitektur yang dikembangkan harus aman	- Meminimalkan dampak dari bencana. - Mampu bertahan dari serangan virus, spyware, hack dan worm.
4	Keamanan data	- Untuk melindungi keamanan dan kerahasiaan data dari akses pihak-pihak yang tidak berwenang. - Mengatur <i>stakeholder</i> dalam mengolah data.

Setelah prinsip-prinsip arsitektur sudah ditentukan, maka langkah berikutnya adalah mengidentifikasi *where, what, why, who, when* dan *how* untuk perancangan *enterprise architecture* di Agency FPONE. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi objek-objek yang terlibat selama perancangan arsitektur.

Tabel 2 Identifikasi 5W + 1H

No	Driver	Deskripsi
1	<i>What</i>	Objek: Lingkup Arsitektur

No	Driver	Deskripsi
		Deskripsi: Membuat perancangan model <i>enterprise architecture</i> .
2	<i>Who</i>	Objek: Siapa yang memodelkan dan yang bertanggung jawab. Deskripsi: - Pembuat Perencanaan: Sapitri Islami Putri - Penanggung Jawab: Manajer Agency FPONE
3	<i>Where</i>	Objek: Lokasi objek penelitian Deskripsi: Agency FPONE di Jalan Moch Ramdhan No 82 Bandung
4	<i>When</i>	Objek: Waktu Penyelesaian Deskripsi: Januari 2020
5	<i>Why</i>	Objek: Mengapa perancangan <i>enterprise architecture</i> ini dibuat? Deskripsi: untuk menyelaraskan teknologi yang digunakan, berupa <i>hardware & software</i> dengan strategis bisnis perusahaan. Penyelarasan ini akan dijadikan landasan pengembangan <i>hardware</i> dan <i>software</i> dengan strategis bisnis perusahaan. Penyelarasan ini akan dijadikan landasan pengembangan implementasi SI/TI dengan membuat katalog dan diagram arsitektur yang mengintegrasikan modul-modul yang dibutuhkan Agency FPONE sehingga dapat menghasilkan <i>blueprint</i> dan roadmap aplikasi.
6	<i>How</i>	Objek: Menentukan bagaimana rancangan dibuat. Deskripsi: Rancangan dibuat menggunakan <i>Framework TOGAF ADM</i>

Phase A : Architecture Vision

Kebutuhan yang dijelaskan pada tahapan ini adalah pendefinisian visi arsitektur dan *stakeholder*.

1. Identifikasi Fungsi Bisnis

Agency FPONE adalah perusahaan yang bergerak dibidang perencanaan keuangan (jasa) yang menginduk pada PT Prudential Life Assurance. Sesuai dengan visi perusahaan menjadi Agency nomor 1 berprestasi, terbesar dan terbaik. Secara struktur organisasi tidak ada permasalahan, kondisi saat ini dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Memiliki pangsa pasar tersendiri sebagai perusahaan Asuransi yang sudah berdiri cukup lama.
- 2) Memiliki komitmen terhadap perbaikan pelayanan yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan kepada nasabah dan agen.

2. Stakeholder

Stakeholder yang berhubungan dengan perancangan arsitektur enterprise pada proses pelayanan umum adalah sebagai berikut:

- 1) Koordinator Pelayanan Umum
- 2) Bagian New Business
- 3) Bagian Underwriting
- 4) Bagian Polis Service
- 5) Bagian Keagenan
- 6) Agen

3. Analisis Value Chain

Analisis *Value Chain* bertujuan untuk mengelompokkan seluruh aktivitas yang ada di dalam Agency FPONE. Pengelompokan analisis *value chain* terbagi menjadi dua kelompok yaitu aktifitas utama dan aktifitas pendukung.



Gambar 2 Value Chain Agency FPONE

Phase B : Business Architecture

Analisis *gap* yang diperoleh berdasarkan analisa terhadap kondisi arsitektur bisnis saat ini dan target arsitektur yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan pada seluruh aktifitas pelayanan umum, maka didapatkan beberapa permasalahan yang dialami Agency FPONE, seperti yang ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 3 Permasalahan dalam Aktifitas Organisasi

No	Aktifitas	Permasalahan	Deskripsi
1	Proses Keluar Kode Agen	Penginputan registrasi agen	Pada saat input registrasi agen khususnya untuk penginputan agen baru atau reinstate (agen diaktifkan kembali) sesuai dengan form aplikasi, terkadang ada pending dimana seharusnya agen reinstate (agen diaktifkan kembali) tapi diisi agen baru. Sehingga proses keluar kode agen terpending.
2	Proses Update Data Agen	Follow up	Jika dokumen di submit di cabang FPONE lain tidak ada file attachment, sehingga tidak bisa di follow up.
3	Proses Pengajuan SPAJ	- Pelaporan list pengiriman - Follow up	- Jika dokumen yang dikirim banyak, proses pengetikan <i>covering letter</i> (Bukti Kirim) menjadi lama. - Jika dokumen di submit di cabang FPONE lain tidak ada file attachment, sehingga tidak bisa di follow up.
4	Proses Pengajuan Major (Perubahan	- Follow up	- Jika dokumen dikirim di cabang FPONE lain tidak ada

No	Aktifitas	Permasalahan	Deskripsi
	Polis)		file attachment, sehingga tidak bisa difollow up.
5	Proses Pengajuan Dokumen Polis Service	- Follow up	- Jika dokumen dikirim di cabang FPONE lain tidak ada file attachment, sehingga tidak bisa difollow up. - Untuk setiap dokumen yang dikirim namun pending tidak ada keterangan sisa waktu dokumen masih bisa dilengkapi kapan, padahal waktu dari ketentuan setiap dokumen yang dikirim harus selesai dalam kurun waktu maksimal 60 hari.

Solusi aktifitas digambarkan dengan tabel di bawah ini, tabel tersebut mendeskripsikan permasalahan-permasalahan dan solusinya pada setiap aktifitas Agency FPONE.

Tabel 4 Solusi Aktif

No	Aktifitas	Deskripsi	Solusi Aktifitas
1	Proses Keluar Kode Agen	Pada saat input registrasi agen khususnya untuk penginputan agen baru atau reinstate (agen diaktifkan kembali) sesuai dengan form aplikasi, terkadang ada pending dimana seharusnya agen reinstate (agen diaktifkan kembali) tapi diisi agen baru. Sehingga proses keluar kode agen	Penyediaan fasilitas validasi pada aplikasi untuk notifikasi pada proses input tanggal lahir calon agen untuk mencegah double data dan pending kode agen.

No	Aktifitas	Deskripsi	Solusi Aktifitas
		terpending.	
2	Proses Update Data Agen	Jika dokumen dikirim dari cabang FPONE lain, tidak ada file attachment sehingga tidak bisa di follow up.	Penyediaan fasilitas untuk pencatatan data keagenan yang terintegrasi dengan data pusat.
3	Proses Pengajuan SPAJ	- Jika dokumen yang dikirim banyak, proses pengetikan covering letter (Bukti Kirim) di Microsoft Office membutuhkan waktu yang lama.	- Penyediaan fasilitas laporan pada aplikasi yang sesuai dengan format pusat.
		- Jika dokumen dikirim dari cabang FPONE lain, tidak ada file attachment sehingga tidak bisa di follow up.	- Penyediaan fasilitas untuk pencatatan data keagenan dengan data SPAJ dan data Polis yang terintegrasi dengan pusat.
4	Proses Pengajuan Major (Perubahan Polis)	- Jika dokumen dikirim di cabang FPONE lain tidak ada file attachment, sehingga tidak bisa difollow up.	- Penyediaan fasilitas untuk pencatatan data keagenan dan data polis yang terintegrasi dengan pusat.
5	Proses Pengajuan Dokumen Polis Service	- Jika dokumen dikirim di cabang FPONE lain, tidak ada file attachment sehingga tidak bisa difollow up. - Untuk setiap dokumen yang dikirim namun pending tidak ada keterangan sisa waktu dokumen masih bisa	- Penyediaan fasilitas untuk pencatatan data keagenan, data SPAJ dan data polis yang terintegrasi dengan pusat. - Penyediaan fasilitas info pada aplikasi

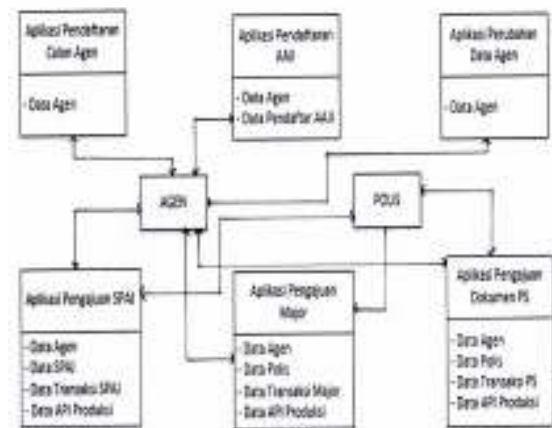
No	Aktifitas	Deskripsi	Solusi Aktifitas
		dilengkapi kapan, padahal waktu dari ketentuan setiap dokumen yang dikirim harus selesai dalam kurun waktu maksimal 60 hari.	jika case tidak bisa dilengkapi ketika sudah 60 hari atau lebih.

Phase C : Information System Architecture

Dari hasil identifikasi fungsi dan arsitektur bisnis yang ada serta arsitektur aplikasi saat ini di Agency FPONE, maka dapat ditentukan kandidat modul aplikasi yang diperlukan untuk mendukung fungsi utama pembuatan arsitektur aplikasi di Agency FPONE. Berikut ini adalah daftar kandidat modul aplikasi di Agency FPONE.

- Modul Pendaftaran Calon Agen
- Modul Pendaftaran AAJI
- Modul Perubahan Data Agen
- Modul Pengajuan SPAJ
- Modul Pengajuan Major
- Modul Pengajuan Dokumen Polis Service (PS)
- Modul Keuangan
- Modul Kepegawaian
- Modul Laporan

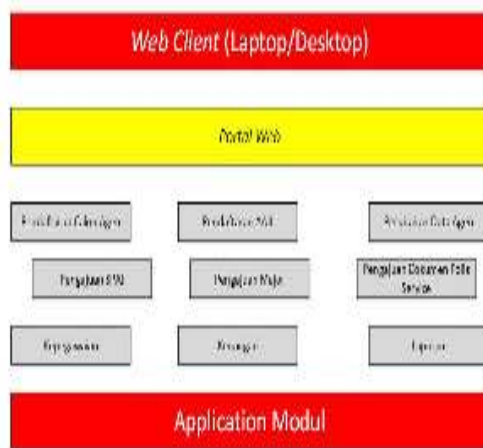
terdapat data agen dan data pendaftar AAJI. Aplikasi Perrubahan Data Agen terdapat data agen. Aplikasi Pengajuan SPAJ terdapat data agen, data SPAJ, data transaksi SPAJ dan data API Produksi. Aplikasi Pengajuan Major terdapat data agen, data polis, data transaksi major dan data API Produksi. Aplikasi Pengajuan Dokumen PS terdapat data agen, data polis dan data transaksi PS dan data API Produksi.



Gambar 4 Data Dissemination Diagram

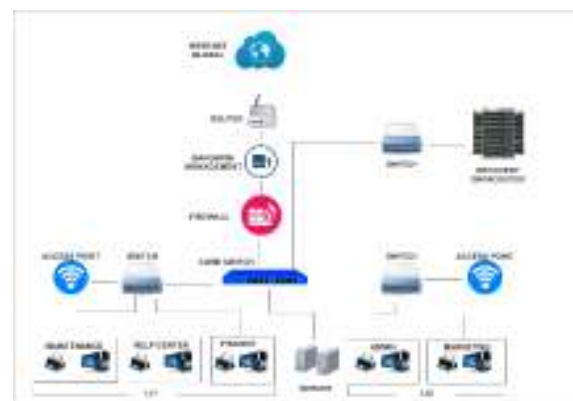
Phase D : Teknologi Architecture

Pertukaran data pada Agency FPONE saat ini stabil karena tidak tergantung pada wifi hanya untuk *trouble shooting* kurang bisa diatur karena membutuhkan waktu dimana beban *traffic* ada di satu switch dimana jika data sudah *overload*, switch bisa ngehang. Namun dengan jaringan yang ada, dirasa tidak fleksibel dan hanya mengandalkan internet yang ada di sana. Oleh sebab di atas, diusulkan jaringan teknologi seperti pada gambar berikut.



Gambar 3 Arsitektur sistem aplikasi Agency FPONE

Aplikasi Pendaftaran calon agen terdapat data agen. Aplikasi pendaftaran AAJI



Gambar 5 Arsitektur jaringan usulan

Untuk jaringan terhubung dengan menggunakan switch dan access point, bandwidth melalui firewall dan bisa terhubung dengan server dengan menggunakan core switch. Selanjutnya, ditambah recovery datacenter dimana terhubung dengan router dan back up data.



Gambar 6
Platform Decomposition Diagram

Gambar di atas menjelaskan *platform* teknologi menggambarkan bahwa keseluruhan sistem yang diusulkan. Pada level *client interface*, *user* eksternal dapat mengakses melalui *web browser* dan internet. *User* internal dapat mengakses keseluruhan sistem melalui internet atau jaringan lokal (LAN). *Apache web server* digunakan untuk mendukung berjalan aplikasi berbasis web. Aplikasi berbasis web dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). Bahasa pemrograman ini akan mengambil data dari *data storage*. Aplikasi keagenan akan mengambil data dari data storage keagenan. Aplikasi new business akan mengambil data dari data storage new business. Aplikasi polis service akan mengambil data dari data storage polis service. Aplikasi underwriting akan mengambil data dari data storage underwriting. Aplikasi keuangan akan mengambil data dari data storage keuangan. Aplikasi kepegawaian akan mengambil data dari storage kepegawaian.

Phase E : Opportunities and Solution

Analisis *gap* dibuat dalam bentuk matriks, dengan ketentuan sebagai berikut ini :

1. Penempatan semua komponen arsitektur target (*future*) pada baris pertama paling atas dari matriks. Komponen sistem yang sedang berjalan (*existing*) ditempatkan pada kolom pertama paling kiri dari matriks.
2. Tambahkan keterangan “*new*” (komponen baru) pada baris paling terakhir dan ditempatkan pada kolom komponen sistem yang sedang berjalan (*existing*) dan tambahkan keterangan “*eliminated*” (komponen yang akan dihapus) pada kolom paling kanan dan ditempatkan pada baris komponen arsitektur target (*future*).
3. Jika komponen sistem yang sedang berjalan (*existing*) masih ada dalam komponen arsitektur target (*future*), maka tandai sel yang saling berpotongan tersebut dengan keterangan “*retain*” (komponen lama masih dipertahankan dan digunakan). Jika Komponen sistem yang sedang berjalan (*existing*) mengalami pengembangan versi pada komponen arsitektur target (*future*) maka tandai sel yang saling berpotongan dengan keterangan “*replace*” (komponen yang lama dikembangkan sehingga mempunyai versi baru).

Jika komponen sistem yang sedang berjalan (*existing*) tidak digunakan lagi pada komponen arsitektur target (*future*), maka tandai dengan keterangan “*remove*” pada kolom “*eliminated*”. Jika komponen arsitektur target (*future*) tidak terdapat dalam komponen sistem yang sedang berjalan (*existing*), maka tandai dengan keterangan “*add*” pada baris “*new*”. Semua komponen yang diberi keterangan “*add*” merupakan *gap* yang harus dipenuhi. Berikut ini salah satu analisis *gap* dari empat arsitektur usulan:

Tabel 5
Analisis Gap Arsitektur Data New Business

	EXISTING	Business	User	Appl	SPAJ/ Pubs	Transaks. MI	Eliminated
Program							
User			RP				
Appl				RP			
SPAJ/ Pubs					RP		
Transaks. MI						RP	
New		Add					

*) Keterangan:
 Replace (RP)
 Retain (RT)
 Add

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan ke dalam beberapa poin sebagai berikut: (1) perancangan *enterprise architecture* yang diusulkan terhadap sistem yang berjalan agar dapat menyelaraskan strategi bisnis dan strategi sistem informasi menggunakan TOGAF ADM. Dengan adanya *enterprise architecture* yang diusulkan semoga bisa membantu perbaikan sistem yang berjalan, (2) Model dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi yang terintegrasi dapat dijadikan acuan dalam proses perbaikan dan pengembangan *Enterprise Architecture* di PT Prudential Life Assurance Agency FPONE.

6. REFERENSI

Barclay K, Savage J. 2004, *Object-Oriented Design ith UML and Java*. Elsevier Butterworth-Heinemann.
 Bernard, Scott A. 2005. *Enterprise Architecture*,
<https://mikhamonica.wordpress.com/2017/03/11/enterprise-architecture>. Diakses tanggal 12 Januari 2018.

IEEE, Electronic Industry Association. 2008, *Advancing Technology for Humanity*.
<http://www.ieee.org>, diakses 31 September 2018.

IEEE, Electronic Industry Association. 2010, *Jurnal Of EAP*.8.

IBM. 1981. *International Business Machine. Business System Planning. Information System Planning Guide*.

Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan praktik aplikasi Bisnis*. Yogyakarta.

Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Open Group. 2009. *The Open Group Architecture Framework: Architecture Development Method*,
<https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf-doc/arch>, diakses tanggal 06 April 2018.

Porter M. 1985, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance For Analyzing Industries and Competitor*, The Free Press.

Surendro, Krisdianto. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.

<https://googleweblight/Togafadm.html>, Diakses tanggal, 14 Agustus 2018.

www.opengroup.org/public/arc/p3/trm/trm_detail.htm, Diakses tanggal, 12 April 2018.