

PERANCANGAN ARSITEKTUR BISNIS DAN ARSITEKTUR APLIKASI UNTUK LAYANAN JASA KEUANGAN PT.XYZ DENGAN MENGGUNAKAN TOGAF ADM

DESIGNING BUSINESS ARCHITECTURE AND APPLICATION ARCHITECTURE FOR FINANCIAL SERVICES PT.XYZ USING TOGAF ADM

Citra Melati¹, Yuli Adam Prasetyo, S.T, M.T.², Rahmat Mulyana, S.T., M.T.³

^{1,2,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

citramelati23@gmail.com¹, y.adam.prasetyo@gmail.com², rahmatmoelyana@gmail.com³

Abstrak

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengiriman surat dan paket. Salah satu bisnis utama yang berkontribusi sebesar 32,13% adalah bisnis jasa keuangan. Kontribusi ini ditunjukkan dengan visi jasa keuangan yaitu penyelenggaraan program untuk membantu masyarakat yang belum memiliki akses terhadap layanan jasa keuangan (*unbanked population*). Perancangan *Enterprise Architecture* pada PT. XYZ menggunakan TOGAF ADM. TOGAF ADM memiliki 9 tahapan yang menggambarkan arsitektur perusahaan, mulai dari *preliminary phase* sampai dengan *Architecture Change Management*. Pada penelitian ini akan membahas mulai dari tahap *preliminary phase* hingga *opportunities and solutions*. Penelitian ini akan menghasilkan *blueprint* arsitektur bisnis dan *blueprint* arsitektur aplikasi yang digunakan sebagai usulan untuk perancangan dan pengembangan arsitektur perusahaan pada layanan jasa keuangan PT.XYZ. Dengan adanya perancangan arsitektur bisnis dan arsitektur aplikasi ini diharapkan mampu menghasilkan *roadmap* arsitektur bisnis dan arsitektur aplikasi yang akan menjadi usulan untuk PT.XYZ dalam mengembangkan layanan bisnis jasa keuangan dan meningkatkan pendapatan jasa keuangan.

Kata Kunci : *Enterprise Architecture, TOGAF, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Aplikasi*

Abstract

PT. XYZ is a company engaged in the field of mail and package delivery services. One of the main business accounted for 32.13% is a financial services business. This contribution is shown with a vision for the financial services organization of programs to help the society who do not have access to financial services (*unbanked population*). Designing *Enterprise Architecture* at XYZ using TOGAF ADM. TOGAF ADM has 9 stages that describe the architecture of the company from preliminary phase until *Architecture Change Management*. In this study will start from phase to phase preliminary opportunities and solutions. This study will produce a *blueprint* architecture *blueprint* business and application architecture that is used as a proposal for the design and development of enterprise architecture at financial services PT.XYZ. With the design of business architecture and application architecture is expected to be able to produce a *roadmap* of business architecture and application architecture that will be proposed to PT.XYZ in developing the financial services business services and financial services to increase revenue.

Keywords : *Enterprise Architecture, TOGAF, Business Architecture, Application Architecture*

1. Pendahuluan

PT.XYZ merupakan Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dalam bidang jasa pengiriman surat dan paket. Namun, saat ini PT.XYZ telah mengembangkan layanannya sehingga mempunyai tiga layanan bisnis yang menjadi core bisnis PT.XYZ yaitu surat dan paket, jasa keuangan, dan logistik. Pengembangan ini dilakukan karena banyaknya kompetitor dalam bidang yang sama, oleh karena itu PT.XYZ saat ini tidak bisa hanya mengandalkan layanan surat dan paket serta layanan logistik saja, sehingga PT.XYZ mengembangkan bisnisnya ke bidang lain yaitu jasa keuangan. Hingga saat ini, PT.XYZ melaksanakan kegiatan pos dengan bertumpu kepada tiga bisnis intinya yaitu layanan pengiriman surat dan paket, logistik, dan jasa keuangan. Pada gambar I.1 terlihat bahwa pada tahun 2014 kontribusi pendapatan usaha terbesar masih berasal dari pendapatan bisnis surat dan paket serta jasa keuangan masing-masing sebesar 55,82% dan 32,13%, sedangkan logistik sebesar 4,58% sehingga ketiga core bisnis tersebut berkontribusi sebesar 92,53% dari total pendapatan usaha PT. XYZ. Produk jasa keuangan PT.XYZ sangat dikenal oleh pasar menengah ke bawah. Hal tersebut menjadi pembeda sekaligus

kekuatan produk jasa keuangan PT.XYZ karena dengan jaringan yang menjangkau seluruh pelosok Indonesia, PT.XYZ mampu menjangkau area pedalaman dan membuka kesempatan untuk meningkatkan pemasukan keuangan. Oleh karena itu, rakyat Indonesia yang selama ini belum mendapatkan akses terhadap layanan jasa keuangan dapat menikmati layanan tersebut. Berdasarkan per-02/MBU/2013 tentang panduan penyusunan pengelolaan teknologi informasi badan usaha milik negara, setiap BUMN menyusun *master plan* teknologi informasi paling lambat 2 tahun setelah peraturan ini ditetapkan. PT.XYZ sendiri sudah memiliki *IT Master Plan*, tetapi hanya sebatas dokumentasi dan perencanaan namun tidak dilaksanakan. Atas dasar permasalahan tersebut, PT.XYZ seharusnya memiliki *Enterprise Architecture* sebagai usulan untuk pengembangan *IT Master Plan* yang telah dibuat. *Enterprise Architecture* membantu organisasi untuk membangun dasar strategi perusahaan agar *enterprise* dapat bertahan dan beradaptasi dengan tantangan bisnis masa kini dan masa yang akan datang (Ambler, McGovern, Stevens, Linn, & Sharan, 2003). PT.XYZ telah memiliki *grand design* arsitektur seluruh sistem informasi yang digunakan. Di dalam *grand design* arsitektur tersebut terdapat arsitektur eksisting layanan jasa keuangan. Namun pada arsitektur tersebut belum bisa memenuhi kebutuhan PT.XYZ yang menginginkan pelanggannya untuk dapat mengakses sistem layanan jasa keuangan dimana saja dan kapan saja. Dalam mendukung kegiatan operasional bisnis perusahaan, Fungsi TI menyediakan aplikasi dan sistem yang dibutuhkan oleh fungsi bisnis jasa keuangan meliputi Sistem Layanan Jasa Keuangan, yaitu sistem yang digunakan untuk memproses transaksi layanan jasa keuangan berbasis tunai (*cashbased*), dengan modul Giro, Fund Distribution, Remitansi, dan SOPP. Sistem Agency, yaitu sistem yang digunakan untuk memproses transaksi layanan jasa keuangan yang dilakukan melalui agen. Tidak adanya integrasi antara aplikasi yang digunakan di operasional bisnis dengan aplikasi fungsi pendukung berdampak pada masalah dalam proses pelaporan keuangan. Saat ini SIMAKPOS digunakan hanya di sebagian UPT, dan sebagian UPT lainnya menyiapkan laporan secara manual untuk dilaporkan ke area, yang selanjutnya dilaporkan ke kantor pusat. Hal ini menyebabkan terjadinya keterlambatan dan ketidakakuratan laporan keuangan (Annual Report PT.XYZ, 2014). Oleh karena itu, diperlukan suatu rancangan arsitektur bisnis dan arsitektur aplikasi yang tepat agar sistem dapat memenuhi ekspektasi PT.XYZ yang ingin agar pelanggannya dapat mengakses layanan jasa keuangan dimana saja dan kapan saja sehingga dapat memperluas pangsa pasar.

2. Tinjauan Pustaka

a. Definisi *Enterprise Architecture*

Menurut Scott A. Bernard (2005), *Enterprise Architecture* merupakan suatu pekerjaan dan praktek manajemen yang didedikasikan untuk meningkatkan kinerja dari suatu *Enterprise* yaitu dengan cara membuat perusahaan tersebut mampu dalam mengintegrasikan secara keseluruhan strategi, proses bisnis, alur informasi, serta sumberdaya teknologi yang digunakannya.

b. *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah framework untuk membangun suatu arsitektur *enterprise*. TOGAF menyediakan metode-metode dan tools untuk membantu proses serah terima (*acceptance*), produksi, penggunaan dan maintenance suatu arsitektur *enterprise*. TOGAF berbasiskan model proses yang iteratif (berulang) yang didukung oleh best practices dan sekumpulan asset arsitektur eksisting yang dapat digunakan kembali (*reusable*). (Frank Goethals, 2005). Berikut adalah beberapa fase yang menjelaskan langkah-langkah pembuatan *Enterprise Architecture*:

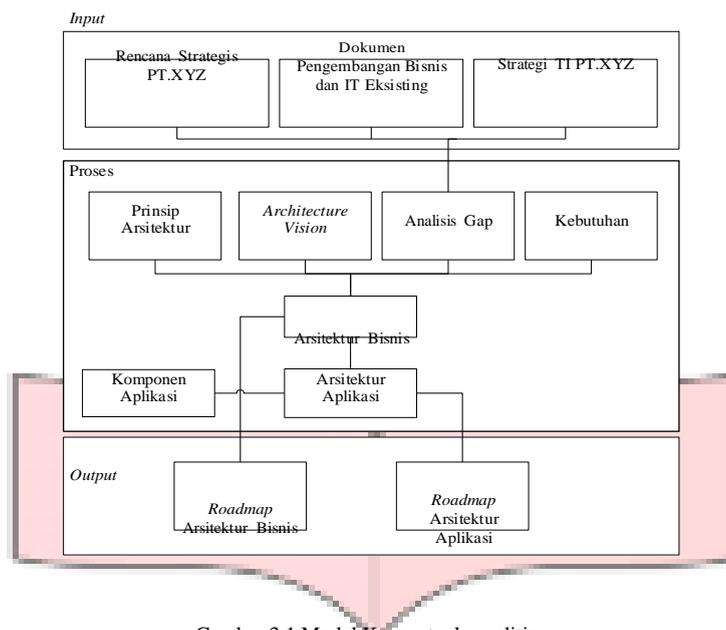
- *The Preliminary Phase*, menggambarkan persiapan dan inisiasi aktivitas-aktivitas yang harus dipersiapkan untuk memenuhi tujuan bisnis pada arsitektur *enterprise* yang baru, termasuk pendefinisian framework arsitektur untuk organisasi dengan bidang spesifik tertentu dan pendefinisian prinsip-prinsip.
- *Phase A: Architecture Vision*, menggambarkan fase awal dari siklus pengembangan arsitektur. Termasuk didalamnya informasi mengenai pendefinisian ruang lingkup, pengidentifikasian *stakeholder*, pembuatan visi arsitektur (*Architecture Vision*), serta meminta dan memperoleh persetujuan.
- *Phase B: Business Architecture*, menggambarkan pengembangan arsitektur bisnis (*Business Architecture*) untuk mendukung visi arsitektur (*Architecture Vision*) yang telah disetujui.
- *Phase C: Information Systems Architectures*, menggambarkan pengembangan arsitektur sistem informasi untuk suatu proyek arsitektur, termasuk pengembangan arsitektur data dan aplikasi.
- *Phase D: Technology Architecture*, menggambarkan pengembangan arsitektur teknologi untuk suatu proyek arsitektur.
- *Phase E: Opportunities & Solutions*, perencanaan implementasi awal dan identifikasi sarana penghantaran dari arsitektur yang telah didefinisikan pada fase sebelumnya.

3. Metodologi Penelitian

a. Model Konseptual

Model konseptual merupakan gambaran yang dibuat berdasarkan teori dan hipotesis yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Gambar 3.1 menjelaskan model konseptual digunakan sebagai kerangka

berpikir yang menjelaskan konsep secara terstruktur dari penelitian untuk menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan penelitian.



Gambar 3.1 Model Konseptual penelitian

b. Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian digunakan sebagai kerangka pemecahan masalah. Sistematika pemecahan masalah dalam penelitian ini secara garis besar terdiri dari 5 fase sesuai fase yang ada pada TOGAF ADM. Berikut adalah 5 fase yang digunakan yaitu preliminary phase, architecture vision phase, business architecture, application architecture, serta opportunities and solutions phase.

- Fase Identifikasi

Fase dimulai dari fase identifikasi yaitu menentukan perumusan masalah serta menetapkan tujuan penelitian. Dilanjutkan dengan studi pustaka dan studi lapangan untuk mengidentifikasi masalah penelitian.

- Fase *Preliminary*

Pada fase ini dilakukan proses pengidentifikasian unit mana saja yang terkait dengan *enterprise architecture* secara umum kemudian dideskripsikan sesuai dengan keperluan layanan jasa keuangan dan dilakukan pengidentifikasian prinsip-prinsip yang terkait. Setelah itu, hasil identifikasi akan menjadi *input* untuk membuat katalog prinsip-prinsip (*principles catalog*).

- Fase *Architecture Vision*

Fase ini menjelaskan proses identifikasi *stakeholder* yang terlibat dan isu dari masing-masing *stakeholder* yang telah diidentifikasi yang akan menghasilkan *stakeholder map matrix*.

- Fase *Business Architecture*

Fase *Business Architecture* difokuskan untuk layanan jasa keuangan dan dirancang dengan cara menganalisa fungsi bisnis dan hubungannya di dalam organisasi, mengidentifikasi hubungan antar aktor yang terlibat, dan mengidentifikasi *driver*, *goals*, *objectives*, *capability*, dan *requirement* yang terkait dengan arsitektur bisnis.

- Fase *Application Architecture*

Pada fase *Application Architecture* yang dilakukan adalah mengidentifikasi daftar kandidat aplikasi yang menjadi dasar pembuatan artefak arsitektur ini. Artefak yang dihasilkan yaitu *Application Portfolio Catalog* yang akan menjadi input bagi *Application Communication Diagram* dan diagram ini akan menjadi input untuk pembuatan *System Use-Case Diagram*. Artefak lain yang dihasilkan adalah *System/Organization Matrix* yang menjadi input bagi *System/Function Matrix*.

- Fase *Opportunities and Solutions*

Fase ini merupakan fase untuk menggambarkan *roadmap*, dihasilkan dari identifikasi gap yang bertujuan untuk mengevaluasi dan memilih cara pengimplementasian, mengidentifikasi parameter untuk perubahan dan menghasilkan rencana implementasi secara keseluruhan.

4. Persiapan dan Identifikasi

a. Identifikasi Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan pada sebuah perusahaan BUMN penyedia jasa pengiriman surat yaitu PT.XYZ. Penelitian yang dilakukan berfokus kepada perancangan arsitektur bisnis dan arsitektur aplikasi yang didasarkan pada tahapan kerangka kerja TOGAF ADM. Arsitektur bisnis akan menghasilkan blueprint yang dapat mendukung pencapaian visi PT.XYZ. Arsitektur aplikasi akan menghasilkan blueprint pengembangan

sistem informasi dalam perusahaan mulai dari aplikasi yang digunakan yang dapat mendukung berjalannya sistem informasi di perusahaan nantinya. Perancangan arsitektur bisnis dan aplikasi didasarkan kepada identifikasi permasalahan yang terjadi di dalam perusahaan baik internal maupun eksternal yang mengacu kepada *value chain* perusahaan.

5. Analisis dan Perancangan

5.1 Fase Preliminary

Tahap ini mendeskripsikan aktivitas inisiasi dan aktivitas persiapan dalam rangka memenuhi kriteria arah bisnis untuk Enterprise Architecture, termasuk definisi dari prinsip-prinsip arsitektur. Fase Preliminary juga mendefinisikan aspek “dimana, apa, mengapa, dan bagaimana” yang menjadi fokus enterprise. Fase preliminary memiliki beberapa langkah pengerjaan. Langkah tersebut dimulai dengan menentukan lingkup organisasi yang terpengaruh pada proyek. Pada pengerjaannya dibutuhkan prinsip arsitektur sehingga langkah berikutnya adalah menentukan prinsip serta framework dari arsitektur.

5.2 Fase Architecture Vision

Fase ini mendefinisikan cakupan arsitektur, beserta batasannya. Pada fase ini didefinisikan ruang lingkup arsitektur, *stakeholders*, dan *requirements* bisnis. Salah satu keluaran dari fase ini ialah *value chain*, yang membantu dalam menggambarkan kapabilitas target dan *baseline* dalam konteks keseluruhan *enterprise*.

5.3 Arsitektur Bisnis

Arsitektur bisnis menggambarkan kondisi arsitektur bisnis perusahaan, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis. Arsitektur ini akan menjadi landasan untuk perancangan fase arsitektur aplikasi. Tujuan yang akan dicapai pada fase ini adalah untuk menggambarkan bagaimana perusahaan menjalankan aktivitas dan fungsi bisnis untuk mencapai tujuan perusahaan, sehingga bisa menjadi landasan untuk membuat arsitektur target dan dilakukan analisis kesenjangan (*gap*). Pada fase arsitektur bisnis dilakukan identifikasi kebutuhan bisnis yang bertujuan untuk memberikan gambaran ketika terjadi perubahan dalam lingkungan bisnis sesuai dengan kebutuhan perusahaan seperti pada tabel 5.1.

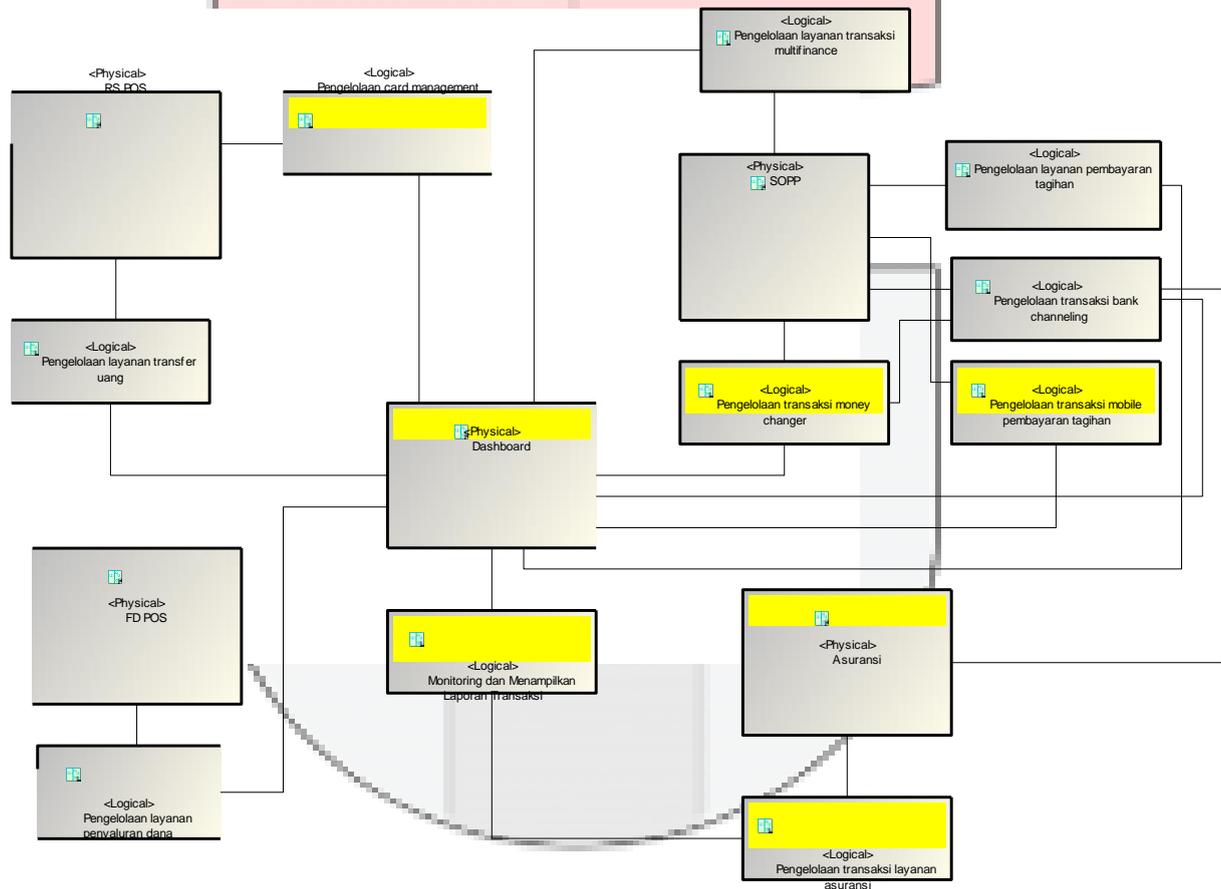
Tabel 5.1 Requirement Bisnis Jasa Keuangan PT.XYZ

No	Requirement
R-1	Pembayaran Tagihan
1	Pelaksanaan transaksi pembayaran tagihan menggunakan <i>mobile pos</i>
2	Standarisasi SOP layanan pembayaran tagihan
3	Mampu menyelenggarakan pelatihan dan sertifikasi bagi karyawan
R-2	Pengiriman Uang
1	Adanya layanan <i>card</i> untuk pengiriman uang
2	Mampu melakukan pelacakan penerima uang menggunakan e-KTP
3	Standarisasi SOP layanan pengiriman uang
4	Mampu menyelenggarakan pelatihan dan sertifikasi bagi karyawan
R-3	Penyaluran Dana
1	Standarisasi SOP layanan penyaluran dana
2	Mampu melakukan pelacakan penerima uang menggunakan e-KTP
3	Pengelolaan kredit mikro bagi masyarakat menengah melalui pemotongan dana dari e-batara
4	Transparansi pengelolaan penerima penyaluran dana
5	Jadwal penyaluran dana
6	Mampu menyelenggarakan pelatihan dan sertifikasi bagi karyawan
R-4	Perbankan
1	Mampu menyelenggarakan layanan <i>e-Postbank</i>
2	Mampu menyelenggarakan layanan penukaran uang
3	Adanya layanan pengiriman <i>home delivery</i>
4	Standarisasi SOP layanan bank channelling
5	Mampu menyelenggarakan pelatihan dan sertifikasi bagi karyawan
R-5	Assurance
1	Penyelenggaraan layanan asuransi bagi masyarakat mikro

5.4 Arsitektur Aplikasi

Pada tahapan ini ditentukannya apa saja sistem aplikasi utama yang mana diperlukan untuk memproses dan dapat menopang proses bisnis. Pada tahap ini diharapkan akan menghasilkan suatu jenis sistem aplikasi yang relevan terhadap perusahaan serta dapat mengelola data-data untuk menghasilkan informasi yang mana bisa digunakan

oleh setiap user didalam perusahaan untuk menjalankan proses bisnis dari perusahaan tersebut. Gambar 5.2 adalah diagram *application communication baseline* bertujuan untuk menggambarkan konsep dari aplikasi yang ada pada perusahaan yang dituangkan dalam suatu bentuk diagram yang memiliki hubungan dengan semua model dan pemetaan yang terkait dengan komunikasi antar aplikasi. Berdasarkan gambar 5.1 terdapat penambahan beberapa aplikasi baru yang ditandai dengan warna kuning yaitu pengelolaan transaksi *mobile* pembayaran tagihan yang berhubungan dengan aplikasi SOPP, pengelolaan *money changer* yang berhubungan dengan aplikasi SOPP dan pengelolaan transaksi *bank channeling*, aplikasi pengelolaan *card management* yang berhubungan dengan aplikasi RSPOS, aplikasi asuransi, serta aplikasi *dashboard* yang berhubungan dengan seluruh aplikasi dan digunakan untuk monitoring serta menampilkan pelaporan seluruh transaksi layanan jasa keuangan.

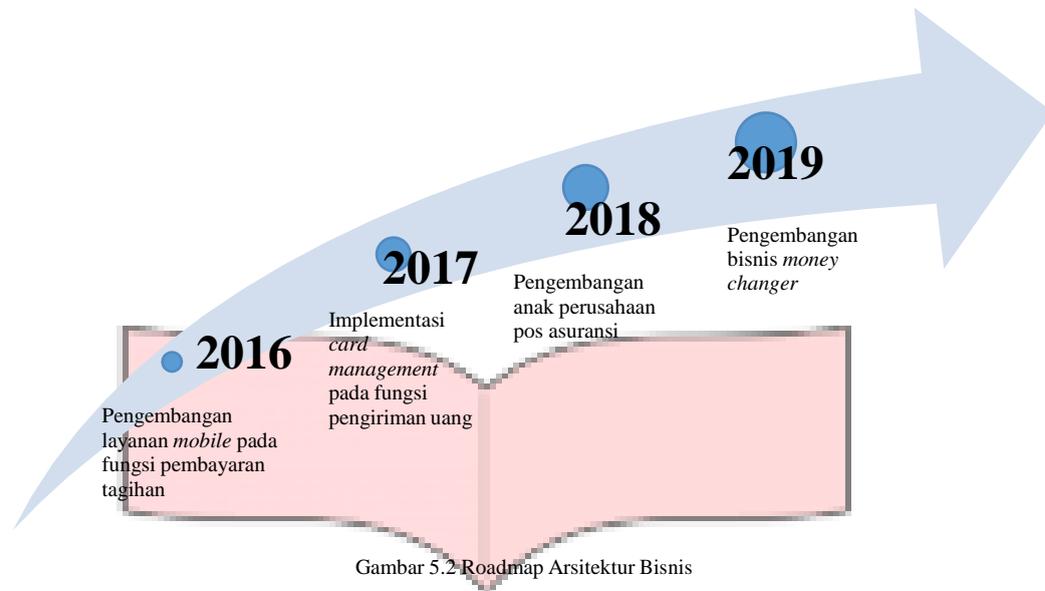


Gambar 5.1 Application Communication Diagram Target

5.5 Opportunities and Solution

a. Roadmap Arsitektur Bisnis

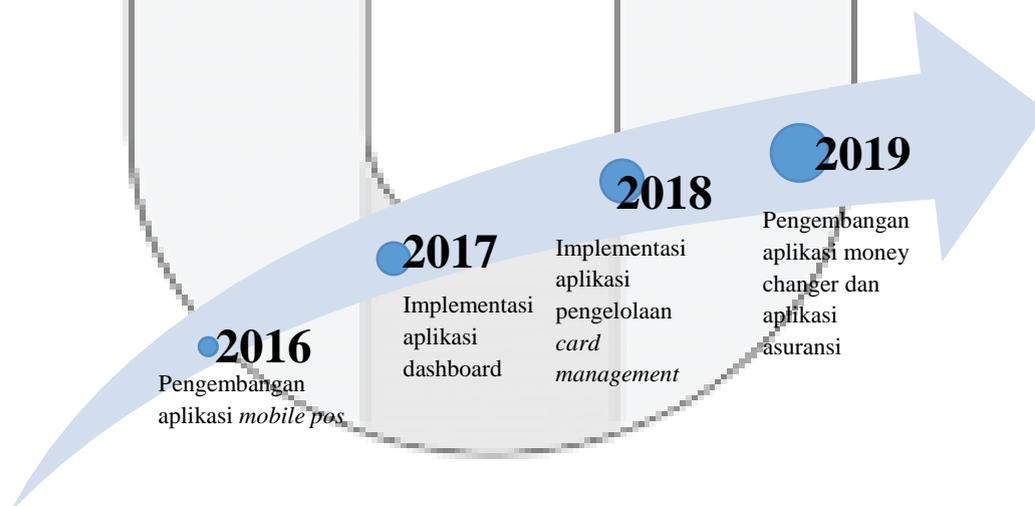
Setelah dilakukan analisis pada tahap perancangan arsitektur bisnis *baseline*, *requirement*, dan matriks gap, maka tahap selanjutnya adalah *roadmap* dari komponen bisnis. Tujuan dibuat *roadmap* bisnis yaitu untuk memprioritaskan aktivitas yang harus dilakukan untuk pengembangan atau perubahan bisnis. Pada gambar 5.1 menggambarkan *roadmap* arsitektur bisnis. Pada tahun 2016 akan dikembangkan layanan *mobile* untuk fungsi pembayaran tagihan. Sedangkan pada tahun 2017 akan dikembangkan *card management* untuk fungsi pengiriman uang. PT. XYZ juga akan mengembangkan bisnis baru berupa *money changer* serta mengembangkan anak perusahaan yaitu pos asuransi.



Gambar 5.2 Roadmap Arsitektur Bisnis

b. Roadmap Arsitektur Aplikasi

Setelah melakukan perancangan terhadap arsitektur *baseline*, arsitektur target dan matriks gap, maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pembuatan roadmap *application architecture*. Tujuan pembuatan *roadmap* ini adalah untuk memprioritaskan kegiatan yang akan dilakukan terhadap pengembangan mengenai *application architecture* yaitu pengembangan terhadap aplikasi yang akan digunakan untuk PT. XYZ dalam menjalankan proses bisnisnya.



Gambar 5.3 Roadmap Arsitektur Aplikasi

6. Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan dua domain dari arsitektur *enterprise*, yaitu arsitektur bisnis dan arsitektur aplikasi. Pada *blueprint* dari arsitektur bisnis terdiri dari *Business Architecture Requirements*, *Organization Catalog*, *Functional Decomposition Diagram*, *Business footprint diagram*, *business services catalog target*, *process flow diagram*. Pada *blueprint* dari arsitektur aplikasi terdiri dari Matriks dari arsitektur aplikasi yaitu *System/Organization Matrix*, *System/Function Matrix*, dan *Application Interaction Matrix* yang merepresentasikan mengenai siapa saja *user* yang menggunakan aplikasi yang relevan dalam menjalankan proses bisnis dan juga memperlihatkan aplikasi apa saja yang saling terintegrasi satu sama lain. Diagram dari arsitektur aplikasi yaitu *Application Communication Diagram* dan *System Usecase Diagram* yang

merepresentasikan alur interaksi yang terjadi antara setiap aplikasi dan bagaimana interaksi *user* dalam menjalankan aplikasi tersebut.

b. Saran

Saran yang diberikan penelitian berikutnya adalah dibutuhkan referensi yang lebih lengkap mengenai artefak yang akan dibuat serta memastikan ketersediaan data yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian agar hasil penelitian yang lebih sesuai dengan kondisi perusahaan yang sebenarnya.

Daftar Pustaka :

- [1] Ambler, S. W., McGovern, J., Stevens, M. E., Linn, J., & Sharan, V. (2003). *A Practical Guide to Enterprise Architecture*. Prentice Hall PTR.
- [2] Bernard, S. A. (2005). *An Introduction to Enterprise Architecture*. AuthorHouse
- [3] Frank Goethals. (2005). *An Overview of Enterprise Architecture Framework Deliverables.ISO & IEC*.
- [4] Pos Indonesia. (2014). Annual Report PT Pos Indonesia 2014.
- [5] The Open Group. (2009). *TOGAF version 9.1 The Open Group Architecture Framework*.
- [6] The Open Group. (2009). *Welcome to TOGAF® Version 9.1, an Open Group Standard*. Retrieved Oktober 29, 2014, from <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>

