

PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA PERUSAHAAN BIDANG JASA MENGGUNAKAN *THE OPEN GROUP* *ARCHITECTURE FRAMEWORK (TOGAF)*

Delphine Yusticia Ratnasari⁽¹⁾, Daniel Alexander Octavianus Turang⁽²⁾

⁽¹⁾ Magister Sistem Informasi, Universitas Diponegoro

⁽²⁾ Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Bontang

e-mail : delphineyr17@gmail.com⁽¹⁾, daniel.alexanderot@gmail.com⁽²⁾

Abstrak

Saat ini, banyak perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa. PT.XYZ merupakan perusahaan jasa yang telah mengembangkan layanannya yaitu pengiriman surat dan paket, jasa keuangan, dan logistik. Salah satu bisnis utama yang berkontribusi besar yaitu sebesar 36% adalah bisnis jasa keuangan. Kontribusi bisnis jasa keuangan ditunjukkan dengan beberapa penyelenggaraan program financial inclusion untuk membantu masyarakat yang belum memiliki akses terhadap layanan jasa keuangan (unbanked population). Di tengah persaingan bisnis yang ketat, diperlukan suatu teknologi informasi untuk mendapatkan informasi secara cepat dan mudah serta saling terintegrasi dengan sistem yang ada dalam menjalin komunikasi antar core bisnis. PT. XYZ yang sedang bertransformasi menuju trusted postal service company yang besar dan efektif. Perancangan Enterprise Architecture pada PT. XYZ menggunakan TOGAF ADM yang merupakan best practice framework. Penggunaan TOGAF ADM bersifat berkelanjutan, lengkap dan sangat fleksibel. Pada penelitian ini juga didukung oleh MEGA Suite, tool untuk menghasilkan deliverable berupa diagram, katalog, dan matriks. Hasil dari penelitian ini adalah blueprint arsitektur bisnis, blueprint arsitektur teknologi, roadmap arsitektur bisnis, dan roadmap arsitektur teknologi. Sehingga adanya perancangan arsitektur bisnis dan arsitektur teknologi diharapkan mampu meningkatkan layanan bisnis jasa keuangan dan meminimalisir masalah yang sering terjadi terkait teknologi.

Kata Kunci : enterprise architecture, perusahaan jasa, TOGAF.

1. PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang memiliki kompetensi di bidang jasa, khususnya jasa pengiriman surat dan paket. PT. XYZ mengembangkan bisnisnya menjadi tiga, yaitu jasa pengiriman surat dan paket, jasa keuangan, dan logistik. Pengembangan bisnis dilakukan karena banyaknya kompetitor atau pesaing pada bidang yang sama. Tujuan perusahaan didirikan adalah untuk membantu konsumen dalam menangani pengiriman barang dan surat secara cepat dan aman. Pada awalnya, proses bisnis yang dilakukan masih secara konvensional dan diperlukan suatu teknologi informasi untuk mendapatkan informasi secara cepat dan mudah serta saling terintegrasi. PT. XYZ telah memiliki *IT Master Plan* untuk pengambilan kebijakan pada pengembangan teknologi informasi dan sebagai acuan untuk menyelaraskan teknologi informasi dan bisnis. Namun, dokumen ini sudah tidak dapat digunakan karena pendefinisian sudah tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dampak tidak sesuainya pendefinisian *IT Master Plan* yaitu ketidaksesuaian antara kebutuhan bisnis dengan sistem informasi yang dibangun. Berbagai permasalahan yang kompleks dan kurangnya teknologi untuk mendukung komunikasi antara bagian teknologi dan jasa keuangan membuat suatu organisasi sulit mendapatkan penyelesaian atau solusi terbaik. 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.

Salah satu solusi terbaik yang diperlukan adalah menggunakan analisis *Enterprise Architecture (EA)* untuk membuat perencanaan dan pengelolaan yang tepat bagi perusahaan. Hal ini dikarenakan tidak selamanya implementasi teknologi informasi berjalan lancar dan memberikan keuntungan yang sama dengan biaya dan dampak yang diberikan. Dalam penelitian ini, dipilihlah *framework EA* ialah TOGAF ADM. *Framework* ini banyak digunakan oleh sebagian besar perusahaan karena proses arsitektur yang lengkap, menyediakan standarisasi, pendorong bisnis, dan support terhadap evolusi arsitektur.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan *blueprint* arsitektur bisnis dan *blueprint* arsitektur teknologi pada layanan jasa keuangan di PT. XYZ menggunakan TOGAF ADM dan menghasilkan *roadmap* dari arsitektur bisnis dan arsitektur teknologi layanan jasa keuangan pada PT.XYZ.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Enterprise Architecture*

Transformasi dalam dunia bisnis merupakan usaha yang sangat penting di era teknologi saat ini untuk membantu kinerja suatu organisasi. Salah satu transformasi yang dilakukan oleh perusahaan adalah membuat perancangan *enterprise architecture*. Berikut pengertian *enterprise architecture* menurut beberapa ahli.

1. *Enterprise Architecture* adalah metodologi yang bertujuan untuk memberikan kerangka kerja bagi perusahaan untuk penggunaan informasi dalam proses bisnis dengan cara yang mendukung strategi bisnis (Bernard, 2012);
2. *Enterprise Architecture* adalah himpunan yang merepresentasikan suatu sistem dalam suatu perusahaan yang diperlukan untuk menggambarkan mengenai konstruksi, pemeliharaan dan evolusi (Dube et al. 2011);
3. *Enterprise Architecture* adalah metodologi yang bertujuan untuk memberikan kerangka kerja bagi perusahaan untuk penggunaan informasi dalam proses bisnis dengan cara yang mendukung strategi bisnis (Bernard, 2012).

2.2 *Business Architecture*

Menurut (The Open Group, 2009), *Business Architecture* adalah arsitektur yang meliputi proses bisnis, alur kerja, transaksi dan kolaborasi *Business Architecture* untuk memastikan bahwa semua kepentingan memahami strategi perusahaan secara bersama-sama. Dimana alokasi sumber daya dan mitigasi resiko harus selaras dengan strategi pada tahap eksekusi. Aktivitas pengembangan *Business Architecture* :

1. *Organization Catalog*
2. *Service/ Function Catalog*
3. *Location Catalog*
4. *Business Function Matrix*
5. *Functional Decomposition Diagram*

2.3 *Value Chain*

Analisis *value chain* merupakan *tool* analisis strategi yang digunakan untuk memahami keunggulan kompetitif (Porter,1985). Tujuan dari analisis *value chain* ialah mengidentifikasi peningkatan nilai pelanggan agar dapat ditingkatkan, penurunan biaya operasional, dan hubungan perusahaan dengan pemasok atau supplier, pelanggan, serta perusahaan lain dalam industri sehingga perusahaan lebih kompetitif.

2.4 *Business Process Modelling and Notation (Bpmn)*

BPMN merupakan permodelan bisnis dengan kemampuan memahami prosedur bisnis internal dalam notasi grafis dan memberikan kemampuan organisasi untuk berkomunikasi dengan prosedur yang standar. Selanjutnya notasi grafis akan memudahkan pemahaman tentang kolaborasi kinerja dan transaksi bisnis antar organisasi. Tujuan BPMN dalam organisasi adalah untuk menyediakan notasi yang dapat dengan mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis dan memastikan bahwa bahasa XML *languages* yang dirancang untuk melaksanakan proses bisnis, seperti BPEL4WS (*Business Process Execution Language for Web Services*) dan BPML (*Business Process Modeling Language*), dapat diekspresikan secara visual dengan notasi yang sama. Manfaat yang didapat dengan menggunakan BPMN diantaranya:

1. BPMN menyediakan teknik untuk memodelkan aliran proses dengan cara kerja model analisis bisnis sehingga lebih kondusif;
2. BPMN dapat dipetakan ke dalam UML dan menyediakan sebuah *businessmodeling front end* yang kuat untuk perancangan sistem dengan UML.

2.5 *Architecture Technology*

Arsitektur teknologi menjelaskan teknologi utama yang dibutuhkan untuk mendukung layanan aplikasi dan data yang akan dikelola perusahaan. Tujuan dari tahap arsitektur teknologi adalah mendeskripsikan bagaimana mengelola fase ini sebagai bagian dari keseluruhan *enterprise architecture* (Spewak & Hill, 1992).

1. *Technology Portfolio Catalog*

Technology Portfolio Catalog digunakan untuk mengidentifikasi dan memelihara daftar teknologi yang digunakan di perusahaan, termasuk hardware, software, infrastruktur, dan aplikasi perangkat lunak. Katalog teknologi Portfolio terdiri dari :

- a. *Platform Service*
Menyediakan infrastruktur yang mendukung pengiriman aplikasi sehingga memungkinkan aplikasi-aplikasi yang terkait dapat berhubungan sesuai yang telah ditetapkan sebelumnya.
- b. *Logical Technology Component*

Sekelompok infrastruktur aplikasi yang bersifat independen dari suatu produk tertentu. Logical technology merupakan sebuah class dari produk teknologi.

c. *Physical technology component*

Merupakan sebuah produk dari infrastruktur teknologi yang spesifik. Sebagai contoh produk dari *Commercial Off The Shelf* (COTS) solution versi tertentu atau merk sebuah *server* versi tertentu. Analisis komponen teknologi bisa dilihat pada *technology portfolio catalog* berdasarkan *physical technology component* dimana pada katalog terdapat komponen teknologi fisik yang ada beserta perintah untuk mengedit komponen teknologi tersebut.

2. *Technology/System Matrix*

Dokumen pemetaan sistem bisnis dengan menggunakan platform teknologi. Matriks ini menunjukkan *logical/physical application component*, jasa, *logical technology component*, dan *physical technology component*, serta *physical technology component* menyadari hubungannya dengan *physical application component*.

3. *Diagram*

Terdapat 4 diagram dalam arsitektur teknologi yaitu :

a. *Environments and locations diagram*

Merupakan sebuah diagram yang mengidentifikasi teknologi dan aplikasi apa yang digunakan dan dimana teknologi serta aplikasi tersebut diimplementasikan. Selain itu, diagram ini mengidentifikasi lokasi pengguna bisnis yang biasanya berhubungan dengan aplikasi serta memberikan gambaran mengenai keberadaan dan lokasi penyebaran yang berbeda.

b. *Platform Decomposition Diagram*

Menggambarkan platform teknologi yang mendukung operasi dari arsitektur sistem informasi. Mencakup keseluruhan aspek dari *platform infrastruktur* dan memberikan gambaran tentang platform teknologi perusahaan serta dapat memetakan *platform* teknologi .

c. *Processing Diagram*

Diagram yang terkait dengan penyebaran dari konfigurasi dan bagaimana unit tersebut diimplementasikan ke *platform* teknologi. Pengelompokan unit yang tersebar tergantung pada pemisahan antara lapisan *presentation*, lapisan *business logic*, lapisan *data store*, dan komponen *service level requirements*.

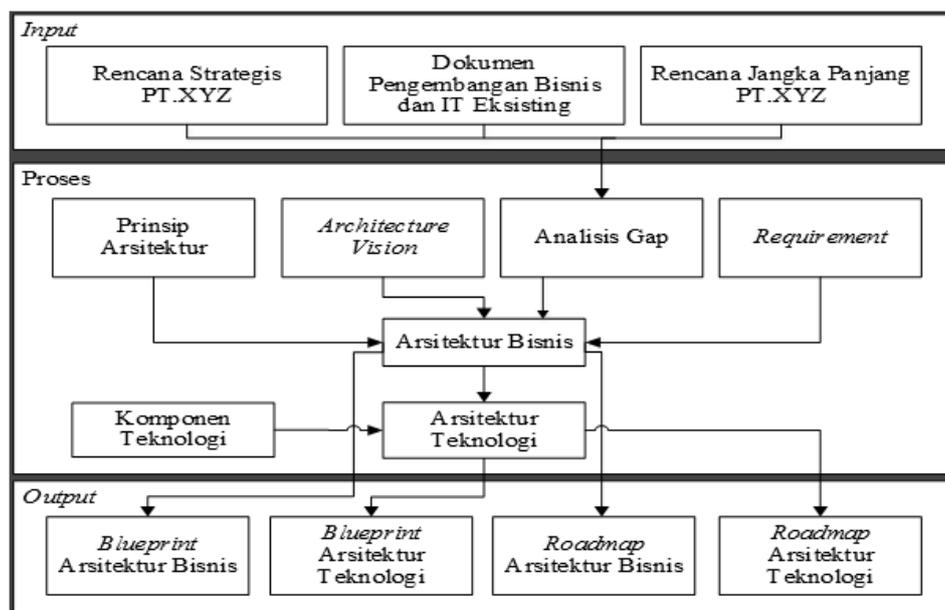
d. *Communication Engineering Diagram*

Diagram menggambarkan sarana komunikasi antar aset dalam arsitektur teknologi, menggambarkan pengalamatan protokol dan kapasitas, dan menggambarkan koneksi antara *client*, *server* dan infrastruktur jaringan yang diperlukan untuk implementasi koneksi fisik.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Model Konseptual

Model konseptual merupakan gambaran skema yang dibuat berdasarkan teori dan hipotesis yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan dan melibatkan individu dengan suatu kejadian. Model konseptual digunakan sebagai kerangka berpikir yang menjelaskan konsep secara terstruktur dari penelitian dan membantu memetakan masalah-masalah di suatu organisasi untuk menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut ini adalah model konseptual dalam perancangan dan analisis di PT. XYZ, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Konseptual penelitian

3.2 Sistematis Pemecahan Masalah

1. Preliminary Phase

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 mengidentifikasikan prinsip-prinsip yang terkait. Setelah itu, hasil identifikasi akan menjadi input untuk membuat katalog prinsip-prinsip (*principles catalog*).

2. Architecture Vision

Pada fase ini menjelaskan proses identifikasi *stakeholder* yang terlibat dan isu-isu masing-masing *stakeholder* yang telah diidentifikasi untuk menghasilkan *stakeholder map matrix*. Di dalam *Architecture Vision* juga terdapat proses identifikasi tujuan-tujuan, *requirements* yang dibutuhkan, dan *capability* yang terkait dengan jasa keuangan. Setelah proses identifikasi tersebut, maka *Value Chain Diagram* dapat dibuat. Artifak *Architecture Vision* juga terdapat *Solution Concept Diagram* yang referensinya diambil dari *Stakeholder Map Matrix*.

3. Business Architecture

Pada fase ini telah difokuskan untuk layanan jasa keuangan dan dirancang dengan cara menganalisa fungsi bisnis dan hubungannya di dalam organisasi, mengidentifikasikan hubungan antar aktor yang terlibat, dan mengidentifikasikan *driver*, *goals*, *objectives*, *capability*, dan *requirement* yang terkait dengan arsitektur bisnis. Fungsi bisnis dan hubungan di dalam organisasi yang telah dianalisa akan memberikan *output* berupa *Business Interaction Matrix*. Sedangkan proses identifikasi hubungan antar aktor yang terlibat akan menghasilkan *actor/role matrix* yang berisi peran dari aktor-aktor yang terlibat dalam layanan jasa keuangan. Dari hasil analisa fungsi bisnis dan hubungan antar aktor, maka *Process Flow Diagram* yang menggambarkan aliran proses bisnis jasa keuangan dapat dibuat. *Driver/Goals/Objective Catalog*, *Business Footprint Diagram* dan *Objective and Requirement Diagram* mengambil dari hasil identifikasi *driver*, *goals*, *objectives*, *capabilities* dan *requirements* yang terkait dengan arsitektur bisnis.

4. Technology Architecture

Pada Fase ini dimulai dengan mengidentifikasikan komponen teknologi logik, fisik dan *IT Services*. Komponen teknologi logik akan menghasilkan *technology standard catalog* dan komponen teknologi fisik akan menghasilkan *technology portfolio catalog* yang membantu dalam pembuatan *environments and locations diagram*. Hasil identifikasi kedua komponen juga membantu dalam pembuatan *system/technology matrix*. Hasil identifikasi *IT Services* dan kandidat aplikasi pada *Application Architecture* akan menjadi input untuk pembuatan *platform decomposition diagram*. Setelah itu akan mengidentifikasikan komponen teknologi jaringan dengan membuat *networked computing/hardware diagram*, membuat *communication engineering diagram*.

5. Opportunities and Solution

Pada tahapan ini akan membuat *project connect diagram* dan membuat *benefit diagram*.

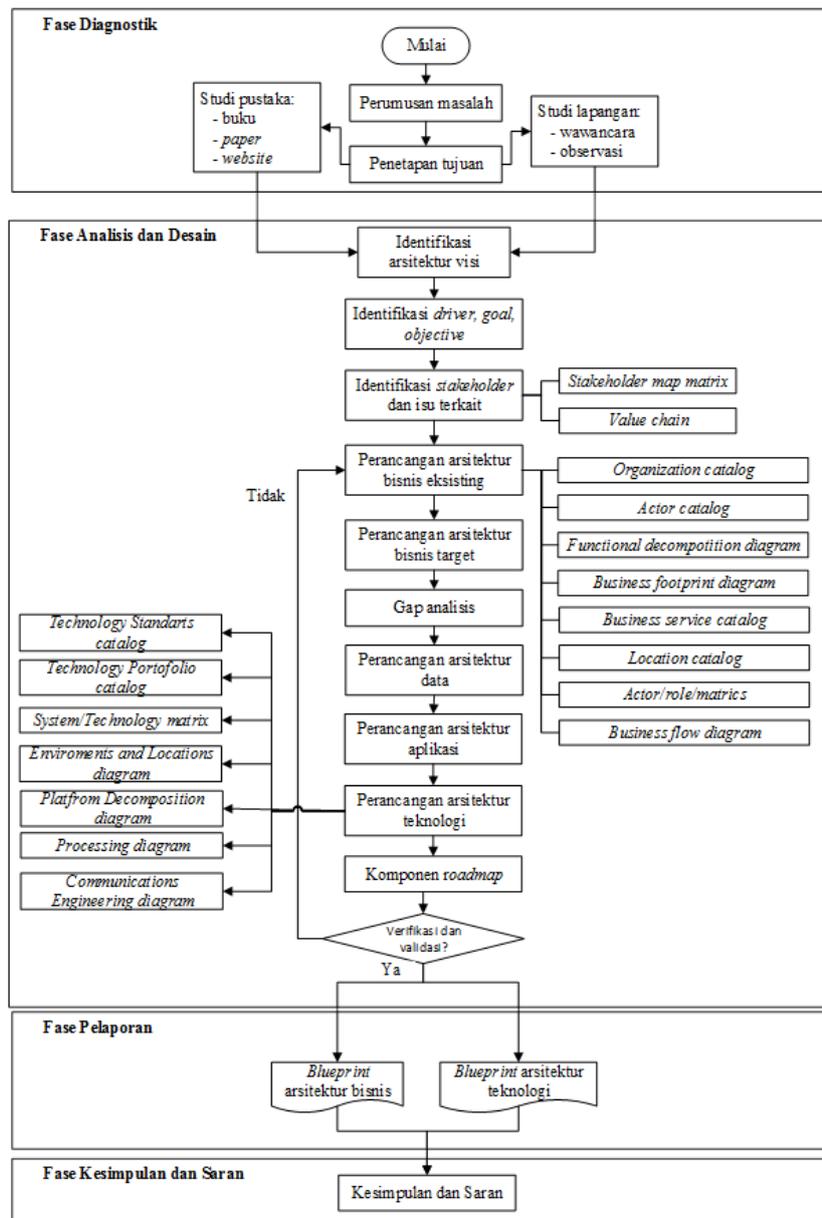
6. Tahap Pelaporan

Di tahapan ini merupakan tahapan untuk membuat *Blueprint Business architecture*, *Blueprint Data architecture*, *Blueprint Application architecture*, dan *Blueprint Technology architecture* pada Direktorat Teknologi dan Jasa Keuangan PT. XYZ.

7. Tahap kesimpulan dan saran

Tahap terakhir pada penelitian ini. Tahap *analysis* dan *design* dengan melakukan analisis dan perancangan yang sesuai tahapan TOGAF ADM, maka dapat ditarik kesimpulan dari hasil perancangan yang telah dibuat apakah telah mencapai tujuan penelitian atau tidak. Pada tahap ini terdapat juga rekomendasi berupa saran yang berkaitan untuk penelitian selanjutnya.

Skema sistematika pemecahan masalah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sistematika Penelitian

3.3 Persiapan Dan Identifikasi

1. Fase Persiapan

a. Kebutuhan Data

Penelitian ini membutuhkan beberapa data yang dapat menunjang penelitian untuk merancang *Technology Architecture*. Data yang dikumpulkan terdiri dari dua jenis yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer merupakan data yang berasal dari sumbernya langsung yaitu mengenai arsitektur teknologi yang ada pada PT. XYZ. Data ini diperoleh melalui proses observasi dan wawancara pada para manajer dan Direktorat Teknologi & Jasa Keuangan PT. XYZ. Data yang telah didapat kemudian diolah pada *fase preliminary* yang akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Berikut ini merupakan data primer yang dibutuhkan dalam penelitian:

- 1) Sistem informasi yang berjalan di PT. XYZ.
- 2) Proses bisnis yang sedang berjalan di PT. XYZ.
- 3) Infrastruktur jaringan LAN dan WAN pada PT. XYZ.
- 4) Spesifikasi perangkat yang digunakan oleh PT. XYZ.
- 5) Permasalahan jaringan yang terjadi di PT. XYZ.

Sedangkan data sekunder merupakan data yang didapatkan dari penelitian kepustakaan atau bahan yang bersifat teoritis yang sesuai dengan penelitian. Data tersebut didapat dari buku, majalah, *internet*, jurnal, literatur, *paper* dan media lainnya. Data sekunder berupa dokumen yang berasal dari perusahaan PT.XYZ.

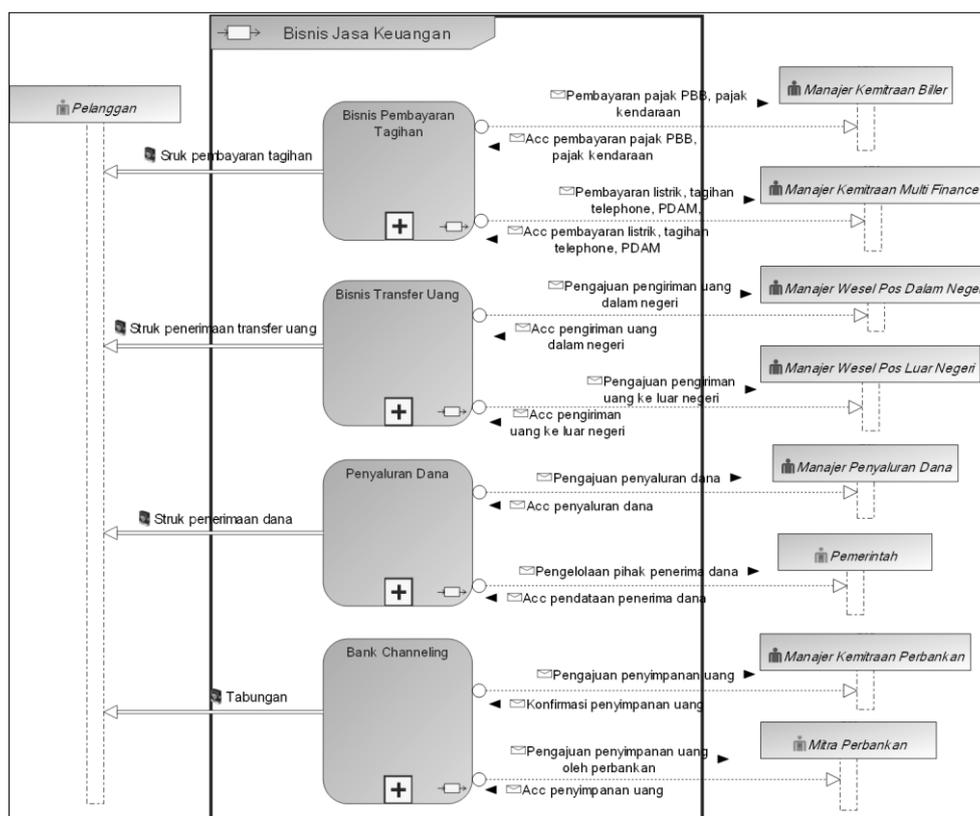
b. Metode Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode ini dilakukan dengan cara yang sistematis dalam melihat langsung kejadian, mengumpulkan data, menganalisa informasi dan data, kemudian melaporkan hasilnya.

2. Fase Identifikasi

a. Deskripsi Objek

Pada penelitian ini PT. XYZ sebagai objek penelitian yaitu direktorat jasa keuangan. Penelitian berfokus pada perancangan *enterprise architecture business architecture* dan *technology architecture*.



Gambar 3. Proses Bisnis PT. XYZ

Pada Gambar 3 menggambarkan proses bisnis di PT. XYZ yang sedang melakukan transformasi pada direktorat jasa keuangan. Direktorat ini merupakan kumpulan dari beberapa unit *operating business* yang melakukan kegiatan bisnis di bidang jasa keuangan. Layanan bisnis di PT. XYZ yang terdapat beberapa produk layanan bisnis berupa layanan *pay*, transfer uang (*remittance*), penyaluran dana (*fund distribution*), dan bank *channeling*.

Aktivitas layanan *pay* dimulai dari pelanggan yang meminta pembayaran tagihan seperti tagihan listrik, pdam, pulsa, dan lain-lain kepada manajer kemitraan multi finance serta pembayaran pajak bumi dan bangunan (PBB), pembayaran pajak kendaraan bermotor, dan lain-lain kepada manajer kemitraan biller untuk melakukan pembayaran tagihan. Transaksi tersebut akan dicek dan dilakukan *acc* oleh *manager* yang bersangkutan agar dapat divalidasi.

Aktivitas layanan *remittance* dimulai dari pelanggan yang meminta pengiriman uang baik di dalam maupun di luar negeri kepada *manager* perusahaan dalam negeri atau *manager* perusahaan luar negeri untuk melakukan pengiriman uang sesuai dengan tujuan. Transaksi tersebut akan dicek dan dilakukan *acc* oleh *manager* yang bersangkutan agar dapat divalidasi.

Aktivitas layanan *fund distribution* dimulai dari pelanggan (masyarakat menengah ke bawah) yang membutuhkan dana dimana pemerintah memberikan sejumlah dana untuk didistribusikan kepada penerima tujuan. Kegiatan ini akan dibantu oleh *manager* penyaluran dana untuk kegiatan operasionalnya. Transaksi tersebut kemudian dicek dan dilakukan *acc* oleh *manager* yang bersangkutan agar dapat divalidasi.

Aktivitas layanan *bank channeling* dimulai dari pelanggan yang meminta penyimpanan uang kepada *manager* kemitraan perbankan yang dibantu oleh mitra perbankan untuk melakukan penyimpanan uang. Transaksi tersebut kemudian dicek dan dilakukan *acc* oleh *manager* yang bersangkutan agar dapat divalidasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Pada Fase *Preliminary*

Pada fase *preliminary* menggambarkan aktivitas-aktivitas yang akan dipersiapkan untuk memenuhi tujuan bisnis pada arsitektur yang akan dikembangkan atau arsitektur baru. Fase ini dimulai dari menentukan lingkup organisasi yang terpengaruh oleh penelitian. Selanjutnya mengidentifikasi dan menetapkan prinsip arsitektur. Prinsip merupakan aturan yang dijadikan pedoman dalam memberikan informasi dan mendukung organisasi dalam mencapai tujuannya. Dimana prinsip ini sebisa mungkin tidak berubah.

Arsitektur Bisnis memiliki prinsip memaksimalkan manfaat untuk perusahaan, kelangsungan bisnis, tanggungjawab it, berorientasi layanan, *common use application*, *management information is everybody's business*, *compliance with law*, pengiriman uang tepat waktu, ketepatan penyaluran dana, informasi transaksi produk yang *real-time*, kemudahan layanan perbankan. Arsitektur Teknologi memiliki prinsip penggunaan teknologi *real-time*, perubahan teknologi sesuai kebutuhan, pemanfaatan aset ti, keamanan teknologi, interoperabilitas, keragaman kontrol teknis.

4.2 Analisis Pada Fase *Architecture Vision*

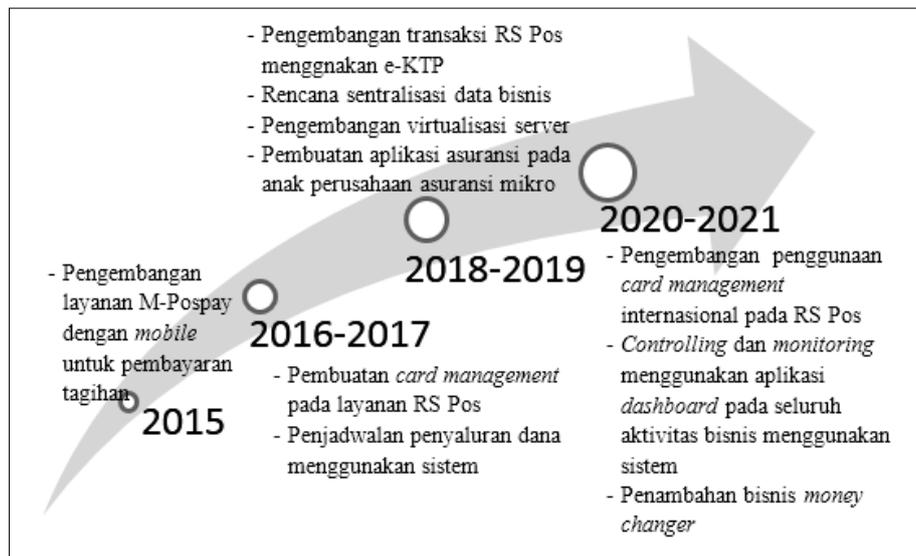
Fase *Architecture Vision* mendefinisikan fase awal dari siklus pengembangan arsitektur. Fase ini mendefinisikan ruang lingkup arsitektur, *stakeholder*, *requirement* bisnis di bagian jasa keuangan. Hasil dari fase ini adalah *stakeholder* map matrix. Analisis ini didasarkan pada visi bisnis jasa keuangan sebagai berikut:

1. Mempersiapkan PT. XYZ sebagai perusahaan publik, yaitu perusahaan akan menjual sebagian sahamnya kepada masyarakat melalui *Initial Public Offering*. Melalui beberapa pertimbangan Direksi memutuskan IPO akan dilakukan melalui anak perusahaan;
2. Reposisi dari *Postal Company* menjadi *Trusted Postal Service*;
3. Merevitalisasi layanan yang selama ini ada ditambah dengan dua lini bisnis baru, yaitu bisnis ritel dan bisnis properti;
4. Mengembangkan perusahaan dari *single company* menjadi *multi companies*.

4.3 Analisis Pada Arsitektur Bisnis

PT. XYZ sedang melakukan pengembangan bisnisnya seperti yang dijelaskan pada Gambar 4 dengan berfokus pada penciptaan nilai bisnis jasa keuangan yaitu pada layanan pengiriman uang, pembayaran tagihan, dan *bank channelling*. Masyarakat yang belum mendapatkan akses layanan jasa keuangan dapat menikmati layanan tersebut. Terdapat juga pengembangan pada layanan *mobile payment* untuk transaksi pembayaran tagihan. Pada tahun 2016 sampai 2017 akan mengembangkan layanan kiriman uang menggunakan *card management* pada aplikasi Remittance, dan penjadwalan penyaluran dana menggunakan sistem. Pada tahun 2018-2019 PT.XYZ akan membangun anak perusahaan yaitu asuransi mikro dan menambahkan aplikasi asuransi serta mengembangkan virtualisasi server pada seluruh aplikasinya. Kedepannya pada tahun 2020-

2021 PT.XYZ juga akan menjadi mengembangkan penggunaan *card management* dan menambahkan bisnis penukaran uang secara international. Pengembangan ini dilakukan untuk menguasai pasar internasional terhadap produk perusahaan dengan menggunakan sistem kontrol dan monitoring pada aplikasi *dashboard*. *Business Roadmap* PT. XYZ dapat dilihat pada Gambar 4.

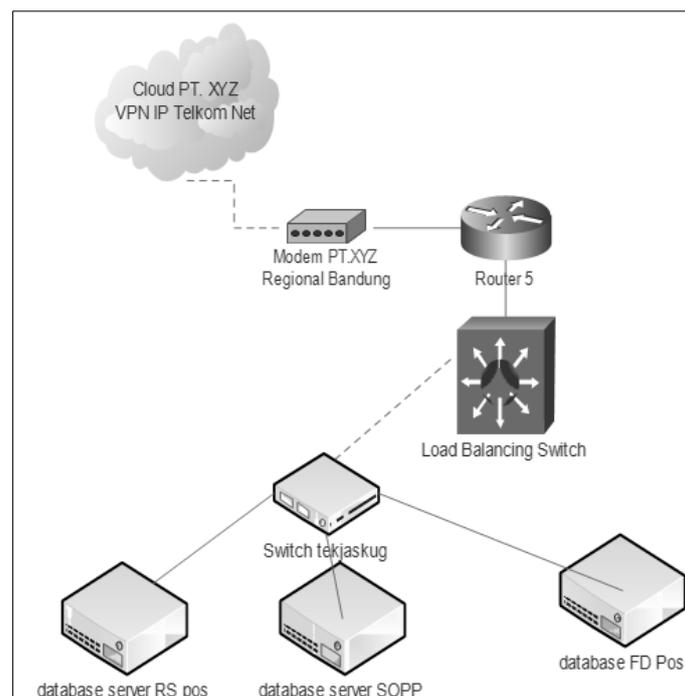


Gambar 4. *Business Roadmap* PT. XYZ

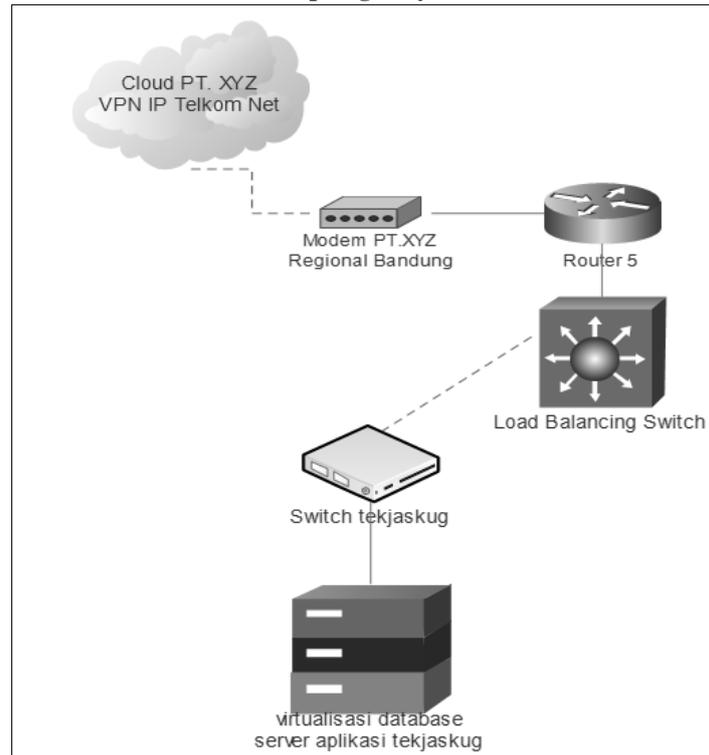
4.4 Analisis pada Arsitektur Teknologi

1. Topologi jaringan direktorat jasa keuangan dan teknologi

Direktorat jasa keuangan dan teknologi membuat target pengembangan teknologi jaringannya dengan menggunakan metode virtualisasi *server*. Virtualisasi *server* ini memungkinkan beberapa sistem operasi server berjalan pada *server* yang sama. Tujuan penggunaan teknologi agar fungsi infrastruktur dapat diandalkan dan memungkinkan penggunaan yang maksimal dalam satu *server*. Kebutuhan penggunaan infrastruktur yang maksimal sangat diperlukan, karena PT. XYZ yang berskala *enterprise* satu *server* hanya untuk satu aplikasi saja. Menggabungkan *database server SOPP*, *database server RS*, *database server FD* akan meningkatkan pemanfaatan sumber daya dan memelihara kapasitas untuk *expansion*. Topologi Layanan sebelumnya dapat dilihat pada Gambar 5, sedang topologi yang menjadi target pengembangan dapat dilihat pada Gambar 6.



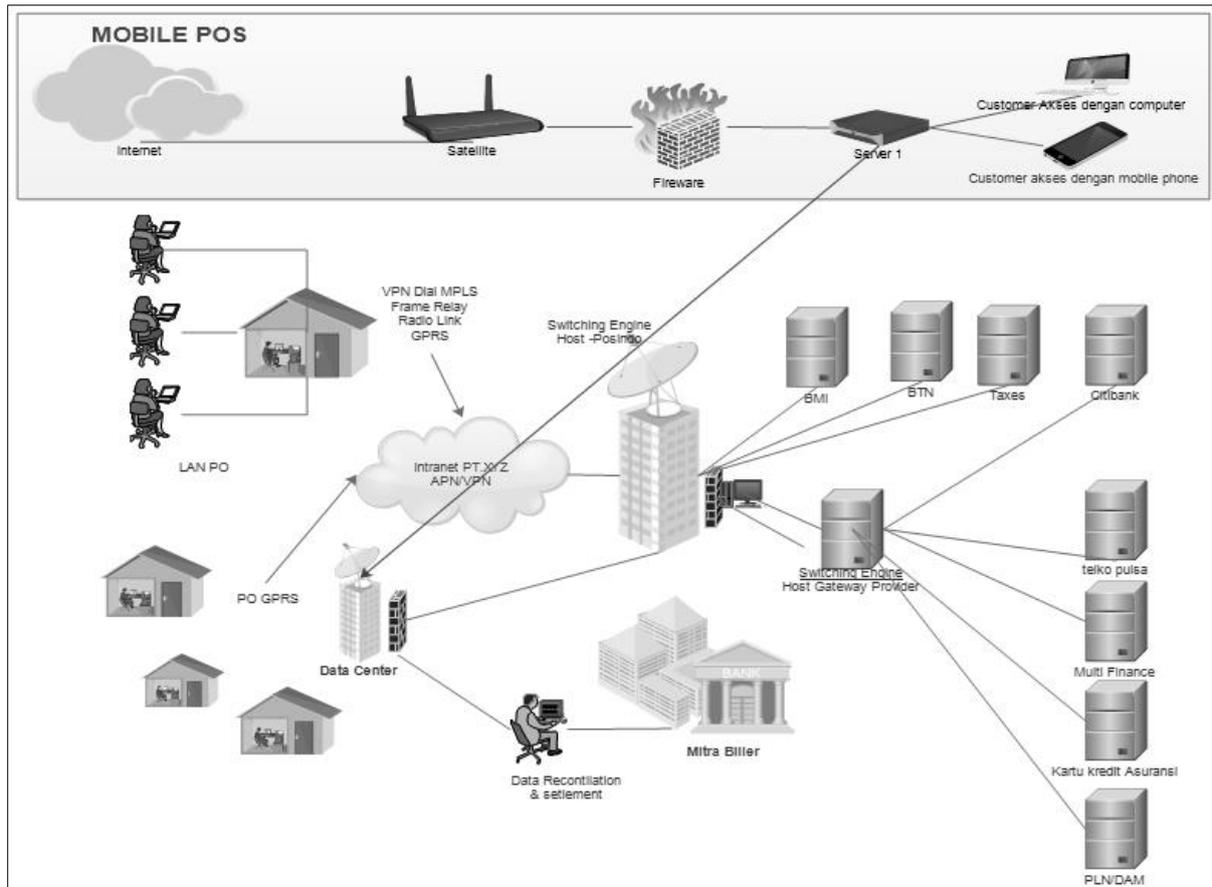
Gambar 5. Topologi Layanan Saat Ini



Gambar 6. Topologi Layanan Target

2. Mengembangkan *Mobile* layanan SOPP (pembayaran tagihan)

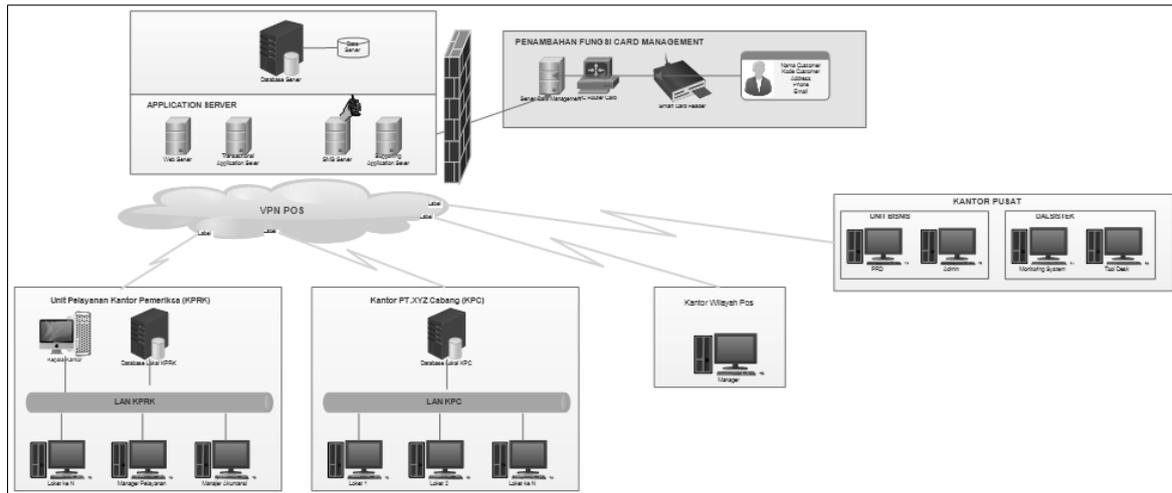
Sebelumnya pembayaran tagihan seperti pembayaran telepon, pembayaran listrik, dan kebutuhan lainnya dilakukan pada loket loket PT.XYZ. Pada Gambar 7 merupakan topologi jaringan layanan SOPP target. Dimana LAN PT.XYZ yang didalamnya terdapat *client* terhubung ke *intranet* PT.XYZ APN/VPN menggunakan perantara *VPN Dial MPLS Frame Relay Radio Link GPRS*. Pada *data center* PT. XYZ juga akan terhubung ke jaringan *intranet* PT.XYZ menggunakan VPN menggunakan PO GPRS. *Data center* ini memiliki *firewall* supaya pihak eksternal yang memiliki hak akses dapat mengakses ke *server*. *Data recontilation dan settlement* menjadi perantara untuk menjalin kerja sama dengan mitra *biller*. *Intranet* nantinya akan terhubung ke *switching engine Host-Posindo*, *switching* ini akan berhubungan dengan mitra bank yaitu BMI, BTN, Taxes, dan citibank. *Switching gateway provider* akan dihubungkan oleh *client*. *Switching* ini sebagai perantara untuk ke pembayaran tagihan seperti tagihan telepon berhubungan dengan pihak telko pulsa, *multi finance*, pembayaran kartu kredit asuransi, pembayaran PLN/PDAM. Terdapat target bisnis yaitu menambahkan fungsi *mobile application* agar *customer* dapat melakukan transaksi pembayaran tagihan dimana pun ia berada. Penambahan fungsi *mobile application* ini seiring dengan perkembangan jaman. Adanya aplikasi *mobile pay application* juga membuat penambahan yaitu *database mobile*. *Database* ini akan terhubung ke *data center* PT.XYZ. Layanan SOPP target dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Layanan SOPP Target

3. Mengembangkan penggunaan *card management* pada layanan RS

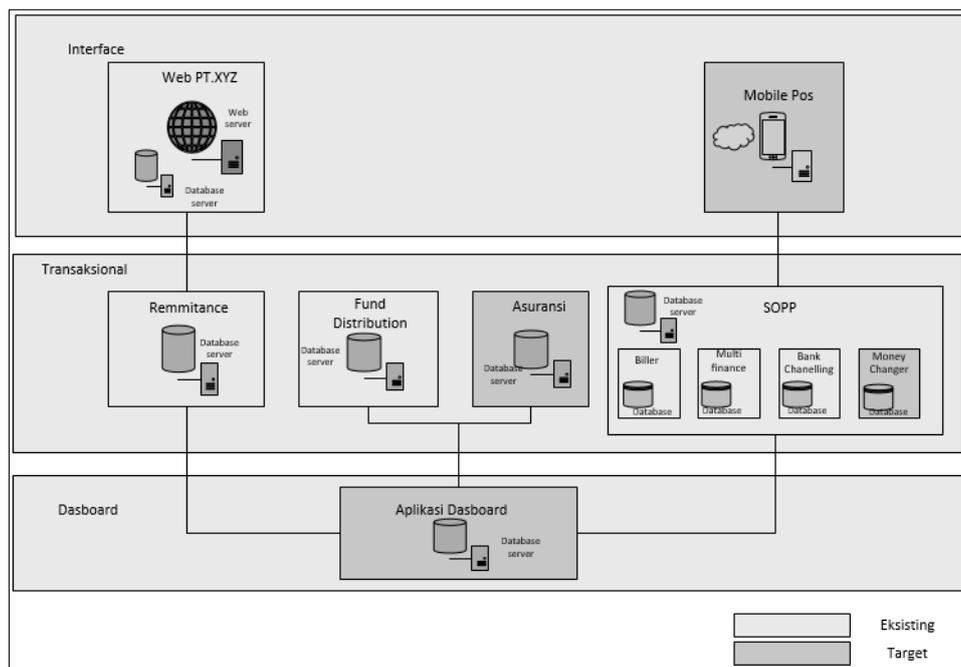
Pada RS target terdapat penambahan fungsi *Card management*. Pada Gambar 8 merupakan topologi jaringan layanan RS target. Dimana terdapat unit pelayanan kantor pemeriksa, pada unit tersebut terdapat loket-loket kantor PT. XYZ. Unit KPRK tersebut memiliki *database* loket KPRK. Kemudian pada gambar juga dijelaskan adanya kantor PT. XYZ cabang (KPC), pada KPC ini terdapat *database* KPC. Disini juga terdapat kantor pusat yang berhubungan dengan bidang unit bisnis dan unit teknologi. Terdapat juga hak akses VPN oleh kantor wilayah PT. XYZ yang dapat diakses oleh *manager*. Dari kantor-kantor dan unit tersebut *database* diakses melalui VPN PT. XYZ. Akses tersebut berhubungan dengan akses ke *database server* yang terhubung pada *application server* diantaranya *web server*, *transaction application server*, *SMS server*, dan *supporting application server*. Pada RS target terdapat penambahan fungsi *Card management*. Adanya layanan card untuk pengiriman uang agar pengirim dapat memiliki *database customer* PT. XYZ dan memudahkan dalam pendataan. *Card* ini menggunakan sistem *scanner RFID*. Kemudian dari sistem tersebut dapat masuk ke *database customer*, fungsi ini memudahkan petugas loket dalam menginputkan data pengirim uang. Layanan RS target dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Layanan RS Target

4.5 Analisis Gap Eksisting dan Pengembangan Target Technology Architecture

Analisis gap eksisting dan pengembangan target arsitektur teknologi untuk melakukan validasi arsitektur yang sedang dikembangkan, mengetahui tingkat kesenjangan antara kebutuhan dengan kondisi saat ini, serta kondisi target sehingga mendapatkan solusi untuk melakukan pengembangan bisnis dan perbaikan. Model logis eksisting dan target arsitektur teknologi pada PT. XYZ, seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Model Logis Eksisting dan Target Arsitektur Teknologi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menghasilkan aritektur bisnis dan teknologi yang diperlukan untuk pemetaan strategi perencanaan teknologi informasi yang baik guna mendukung keselarasan strategi bisnis dan strategi teknologi informasi. Pengembangan pada layanan SOPP berupa *mobile application* agar pelanggan dapat memudahkan dalam pembayaran tagihan. Pada SOPP ditambahkan juga aplikasi perbankan, untuk pengembangan bisnis PT.XYZ. Adanya penambahan layanan tersebut dilakukan pengendalian akses ke ruang *data center* untuk menjaga keamanannya, menambahkan redundansi agar terdapat *backup* jalur apabila jaringan *down*, kemudian melakukan penambahan keamanan jaringan, sebagai penyimpanannya data terpusat, penambahan DNS untuk mengakses aplikasi untuk kemudahan pengembangannya, serta membuat jadwal

maintenance secara rutin untuk mempermudah dalam pengecekan perangkat dan aplikasi. Penggunaan infrastruktur yang maksimal sangat diperlukan PT. XYZ dalam pengembangan ini menggabungkan *database server SOPP*, *database server RS*, *database server FD* dalam satu *server* akan meningkatkan pemanfaatan sumber daya dan memelihara kapasitas untuk *expansion*.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 2013. PT. XYZ-Annual Report 2013.

_____. 2014. PT. XYZ-Annual Report 2014.

Aziz, Azwar. 2012. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Bisnis Pos, *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Bisnis Pos*. Jakarta.

Dube, Mahesh R. & Dixit, Shantanu K. 2011. Comprehensive Measurement Framework For Enterprise Architectures. *Journal of Computer Science & Information Technology* (IJCSIT) Vol 3, No 4.

Nurhaida, Ida. 2009. Pengukuran Overhead, Linearitas, Isolasi Kinerja dan. Penggunaan Sumber Daya Perangkat Keras Pada Server Virtual. Program Pascasarjana Bidang Ilmu Teknik. Universitas Indonesia. Jakarta.

PT. XYZ. www.ptxyz.co.id. *Sejarah PT.XYZ (Persero)*. Retrieved January, 2012, from <http://www.ptxyz.co.id/index.php/profil-perusahaan/>

The Open Group. 2009. *TOGAF version 9 : The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*.

Yunis, R., & Surendo, K. 2009). Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan TOGAF Architecture Development Method. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009)*. Yogyakarta.