

# PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE E-COMMERCE* PADA BAGIAN *PAYMENT* DI PT XYZ MENGGUNAKAN *FRAMEWORK TOGAF ADM*

<sup>1</sup>Rini Setyaningsih, <sup>2</sup>Irfan Darmawan, <sup>3</sup>Basuki Rahmad

<sup>3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

<sup>1</sup>setyarini039@gmail.com, <sup>2</sup>dirfand@gmail.com, <sup>3</sup>basukirahmad@gmail.com

**Abstrak**—Perkembangan bisnis yang disertai dengan adanya teknologi informasi merupakan suatu hal penting bagi perusahaan untuk membuka peluang bisnis yang baru. PQR merupakan salah satu situs yang bergerak pada peluang bisnis *E-Commerce*, PQR berada dibawah kepemilikan PT. XYZ. Sesuai dengan motto PQR yaitu memberikan layanan *E-Commerce* dengan menawarkan kenyamanan, kemudahan, serta keamanan dalam berbelanja produk-produk yang dijual secara elektronik. PQR memiliki aktivitas *front-end* dan *back-end* yang mendukung berjalannya suatu *E-Commerce*. Salah satu aktivitas *back-end* yang membantu menghasilkan pendapatan terbesar PQR adalah *payment*. *Payment* merupakan serangkaian aktivitas yang dimulai pada saat *customer* melakukan pembayaran sampai hasil pembayaran tersebut diterima oleh PQR dan pengiriman pembayaran produk kepada *merchant* (*settlement*). Untuk meningkatkan pelayanan *payment* terhadap *customer*, PQR mengembangkan sistem *payment* sebagai pendukung utama proses bisnis, serta membidik peluang sumber pendapatan baru bagi PQR. Sebelum melakukan pengembangan sistem *payment* yang tepat, perlu dilakukan perencanaan dan perancangan *enterprise architecture*. *Enterprise architecture* merupakan kegiatan perancangan arsitektur untuk mendukung proses bisnis PQR dengan memanfaatkan pengorganisasian berbagai arsitektur. Kerangka kerja yang digunakan dalam melakukan perancangan *enterprise architecture* pada penelitian ini adalah TOGAF ADM, dengan fokus perancangan pada fase persiapan, arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur informasi, dan arsitektur teknologi.

**Kata kunci:** Arsitektur Enterprise, *E-Commerce*, *Payment*, TOGAF ADM.

## I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi di era ini, telah menjadi *trend* bagi setiap organisasi atau perusahaan untuk memperoleh efisiensi dan efektifitas dalam mencapai tujuan. Peran teknologi informasi sebagai bagian dari sistem informasi telah mengalami perubahan. Saat ini, teknologi tidak hanya digunakan sebagai *support system*, tetapi juga berperan sebagai *business enabler* dalam berbagai aktivitas operasional perusahaan. Oleh karena itu, teknologi informasi dikategorikan sebagai aset penting bagi suatu perusahaan yang harus dijaga .

PT. XYZ merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menyelenggarakan pelayanan dengan kegiatan utama, yaitu layanan komunikasi tertulis dan surat elektronik, layanan paket, layanan logistik, layanan transaksi keuangan dan layanan keagenan. PT. XYZ diharapkan dapat memenuhi keinginan masyarakat akan layanannya, sehingga masyarakat pengguna jasa layanan tersebut dapat terpuaskan. Meskipun dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang seharusnya sangat berpengaruh terhadap layanan bisnis, akan tetapi nampaknya PT. XYZ justru semakin jauh dari harapan masyarakat terkait dengan kualitas dan fasilitas layanannya [1].

PT. XYZ saat ini tidak bisa hanya mengandalkan layanan yang telah disebutkan diatas, sehingga seiring perkembangan teknologi informasi, PT. XYZ mulai membuka diri untuk mengembangkan bisnis dalam bidang *E-Marketplace* dengan membuat suatu pasar elektronik atau *E-Commerce* yang dikenal dengan nama PQR.

Dalam persaingan global, PT. XYZ diharapkan mampu bersaing dengan kompetitor yang sudah berpengalaman di bidang *E-Commerce*. Oleh karena itu PT. XYZ harus meningkatkan layanan-layanan yang mendukung proses bisnis PQR. Salah satu proses bisnis yang perlu dikembangkan adalah sistem *payment* pada PQR. Kekurangan pada sistem *payment* PQR adalah pelaksanaan sistem *payment* yang belum maksimal. Hal ini dibuktikan dengan sedikitnya jumlah variasi cara pembayaran yang dapat dipilih oleh *customer* dan kurang maksimalnya pihak PQR dalam memanfaatkan sumber pendapatan yang ada. Pada penelitian ini akan difokuskan pada perencanaan dan perancangan inovasi-inovasi pada *payment* PQR.

Dalam merancang sistem *payment*, PT. XYZ harus memperhatikan berbagai macam aspek didalamnya, seperti penggunaan teknologi informasi yang tepat dan sesuai dengan strategi bisnis pada *payment* PQR. Akan tetapi, kegiatan bisnis biasanya berkembang dengan kecepatan yang berbeda dibandingkan dengan perkembangan teknologi informasi yang digunakan. Masalah tersebut dapat mengakibatkan teknologi informasi yang tidak sepenuhnya mendukung tugas-tugas bisnis pada *payment* PQR. Hal ini memberikan dampak negatif pada sistem *payment* yang tidak dapat terlaksana secara

optimal. Sehingga, dalam pengembangan bisnis dan teknologi informasi dibutuhkan suatu perencanaan dan perancangan yang tepat [2]. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan dalam merancang sistem *payment* yaitu menggunakan penerapan *enterprise architecture*. Pada penelitian ini perancangan *enterprise architecture* dilakukan dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Model Konseptual

Pada penelitian Tugas Akhir ini, model konseptual terdiri dari tiga elemen yaitu *input*, proses, dan *output*. Ketiga elemen ini merupakan Gambaran umum pelaksanaan penelitian dalam merancang *Enterprise Architecture* pada sistem *payment E-Commerce* PQR. Pada model konseptual, terbagi menjadi tiga elemen, diantaranya adalah *input*, proses, dan *output*.

Elemen pertama adalah *input*, untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada penelitian, maka diperlukan beberapa dokumen. Elemen yang kedua yaitu proses, setelah informasi dari data-data tersebut diperoleh pada bagian *input*, maka akan dilakukan analisis perancangan target bisnis yang diinginkan pada *E-Commerce* PT. XYZ yang disebut sebagai PQR, dari analisis tersebut maka akan diperoleh salah satu komponen yang akan dibahas secara mendalam pada penelitian ini yaitu *payment*. Elemen ketiga yaitu *output*, dari elemen proses yang dilakukan, maka akan menghasilkan keluaran atau *output* berupa Gambaran model bisnis *E-Commerce* target secara keseluruhan, *catalog principles* yang akan mendefinisikan prinsip-prinsip dasar dalam perancangan *enterprise architecture*, *artifact architecture vision*, *artifact business architecture*, *artifact data architecture*, *artifact application architecture*, serta *artifact technology architecture*.

### B. Kerangka Kerja



Gambar 1 Tahapan TOGAF ADM (Open Group, 2009)

Kerangka kerja yang pada penelitian ini mengikuti fase pada TOGAF ADM. Pengerjaan meliputi *preliminary phase*,

*architecture vision* dan *technology architecture*. Tahapan-tahapan kerangka kerja ditunjukkan pada Gambar 1, dan dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) *Preliminary Phase : Framework and Principles*
- 2) *Phase A : Architecture Vision*
- 3) *Phase B : Business Architecture*
- 4) *Phase C : Information System Architecture*
- 5) *Phase D : Technology Architecture*
- 6) *Phase E : Opportunities and Solution*
- 7) *Phase F : Migration Planning*
- 8) *Phase G : Implementation Governance*
- 9) *Phase H : Architecture Change Management*

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### I. Analisis SWOT PQR Eksisting

Analisis SWOT merupakan suatu metode yang kuat akan tetapi relatif lebih sederhana yang dapat membantu suatu organisasi dalam menganalisis sumber daya internal yang mereka miliki dalam hal kekuatan dan kelemahan, serta mencocokkan kekuatan dan kelemahan tersebut terhadap lingkungan eksternal dalam hal peluang dan ancaman. Dalam konteks *electronic business*, analisis SWOT dapat berfungsi untuk menggabungkan SWOT yang berkaitan dengan perusahaan, pemasaran, rantai pasok, dan sistem informasi [3]. Perancangan *enterprise architecture* dimulai dengan melakukan analisis terhadap kondisi eksisting PQR dengan menggunakan metode SWOT. Pembuatan analisis SWOT pada PQR akan ditunjukkan pada Gambar 2.

<b>Strengths</b> 1. Jaringan pengiriman luas 2. Syarat menjadi merchant mudah 3. Nama website mencerminkan identitas perusahaan 4. Sistem payment yang terpercaya (gino, wesel)	<b>Weaknesses</b> 1. Display produk yang kurang menarik 2. Kurangnya promosi produk dan website E-Commerce PQR kepada masyarakat 3. Tidak ada hak akses merchant terhadap webstore 4. Sistem payment tidak bervariasi 5. Jenis pengiriman tidak bervariasi 6. Kurangnya integrasi aplikasi antar bagian di E-Commerce PQR
<b>Opportunities</b> 1. Bisnis E-Commerce yang sedang digemari 2. Produk lokal (UKM) yang berkualitas 3. Masyarakat yang semakin mengenal internet 4. Banyaknya jumlah penduduk Indonesia 5. Kondisi geografis Indonesia 6. Banyaknya jumlah UKM di Indonesia	<b>Threats</b> 1. Kompetitor luar negeri yang menjalani bisnis E-Commerce 2. Kompetitor yang menjalani bisnis E-Commerce di Indonesia 3. Pedagang yang memiliki toko fisik 4. Forum jual-beli di internet

Gambar 2 SWOT proses bisnis PQR eksisting

Berdasarkan Gambar 3 tersebut, telah dideskripsikan kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dari kondisi eksisting PQR. Setelah deskripsi dari analisis SWOT, maka selanjutnya dilakukan penghitungan bobot SWOT seperti pada Tabel 1.

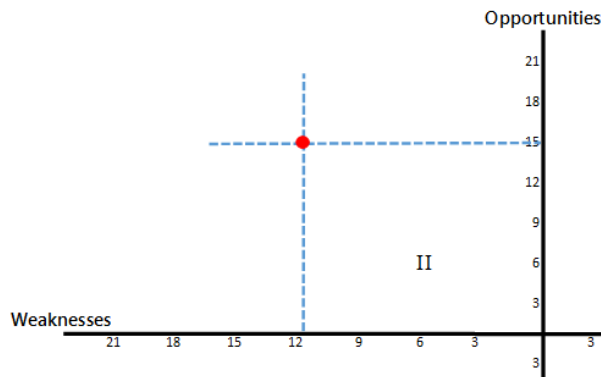
Dari penghitungan bobot berdasarkan tabel 1, maka didapatkan hasil *Strengths* (331), *Weaknesses* (342), *Opportunities* (330), *Threats* (315). Sebelum dipetakan

kedalam kuadran SWOT maka akan dilakukan pengurangan terlebih dahulu, yaitu *Weaknesses – Strengths* = 342 – 33 = 11 (*Weaknesses*) dan *Opportunities – Threats* = 330 – 315 = 15 (*Opportunities*). Dari masing-masing faktor akan dipetakan kedalam kuadran seperti pada Gambar 3.

TABEL I  
PERHITUNGAN BOBOT ANALISIS SWOT PQR

<b>Perhitungan Bobot SWOT</b>			
Faktor-faktor	Jumlah Nilai	Jumlah Bobot	Total Skor Bobot
Kekuatan ( <i>Strengths</i> )	13	100	331
Kelemahan ( <i>Weaknesses</i> )	20	100	342
Peluang ( <i>Opportunities</i> )	19	100	330
Ancaman ( <i>Threats</i> )	11	100	315

Berdasarkan penghitungan pada Tabel I maka diperoleh bahwa PQR berada pada kuadran II yaitu WO (*Weaknesses-Opportunities*). Pada masing-masing kuadran akan mempunyai strategi-strategi yang unik. Berikut adalah strategi PQR berdasarkan masing-masing kuadran. Berdasarkan pemetaan kuadran pada Gambar 3 dapat diambil kesimpulan bahwa PQR berada pada posisi WO (*Weaknesses-Opportunities*) atau disebut sebagai kuadran stabilisasi.



Gambar 3 Kuadran pemetaan SWOT

Berdasarkan kuadran tersebut maka langkah selanjutnya adalah pemetaan strategi. Strategi yang tepat untuk dilakukan oleh PQR adalah perubahan strategi yang sudah ada menjadi strategi baru yang lebih tepat supaya PQR dapat berkembang. Berikut adalah strategi utama dari PQR :

1. Peningkatan kompetensi dan kemampuan SDM dalam menguasai Teknologi Informasi.
2. Implementasi layanan *shipping* sesuai dengan kebutuhan.
3. Peningkatan kegiatan promosi.
4. Pengembangan *webstore* yang fleksibel dan *user friendly*.
5. Peningkatan variasi sistem *payment (account based)*.
6. Pengintegrasian aplikasi antar bagian.
7. Pemberian hak akses *merchant*.
8. Implementasi *quality control* terhadap produk *merchant*.
9. Pemberian hasil analisis sentimen pasar kepada *merchant*.

II. *Business Model Canvas* PQR Target

Perancangan *business model canvas* (BMC) berfungsi sebagai *template* yang digunakan untuk mengambarkan seperti apa bisnis yang ingin dibangun oleh PQR secara menyeluruh dan didasari berbagai aspek [4]. Gambar 4 akan menunjukkan BMC pada PQR.

III. Perancangan *Enterprise Architecture*

Perancangan *enterprise architecture* dibuat berdasarkan *framework* TOGAF ADM. Perancangan terdiri dari beberapa arsitektur, diantaranya adalah *business architecture*, *data architecture*, *application architecture*, dan *technology architecture*.

1. *Preliminary Phase*

Fase persiapan dari TOGAF ADM disebut sebagai *preliminary phase*, didalam *preliminary phase* berisikan suatu prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan perencanaan dan perancangan suatu *enterprise architecture*. Prinsip tersebut digunakan sebagai salah satu tolok ukur untuk menilai keberhasilan dalam perancangan *enterprise architecture* oleh suatu organisasi [5]. Pada tahapan *preliminary phase* akan dihasilkan *artifact* berupa *principles catalog* yang digambarkan pada Tabel II.

TABEL II  
PRINCIPLES CATALOG PQR (TARGET)

No	Kategori Principle	Principle
1	<i>Business architecture</i>	Cara pembayaran yang bervariasi
		Kepatuhan terhadap hukum dan regulasi lainnya
2	<i>Data architecture</i>	Kepercayaan
		Data adalah aset
		Integrasi data
		Keamanan data
3	<i>Application architecture</i>	<i>Sharing data</i>
		Kemudahan dalam penggunaan
		Implementasi sistem <i>account based</i>
		Kehandalan aplikasi
		Integrasi aplikasi
		Keluwesannya penggunaan aplikasi
4	<i>Technology architecture</i>	Pengaksesan aplikasi dimana saja dan kapan saja
		Fleksibilitas aplikasi
		Keamanan teknologi

2. Fase *Architecture Vision*

Perancangan *architecture vision* dapat menciptakan pandangan tentang pentingnya suatu *enterprise architecture*, demi mencapai tujuan atau kesepakatan bersama dalam organisasi yang dituangkan dalam bentuk strategi, serta menentukan ruang lingkup dari arsitektur yang akan dirancang. Tahapan ini berisikan *artifact* berupa :

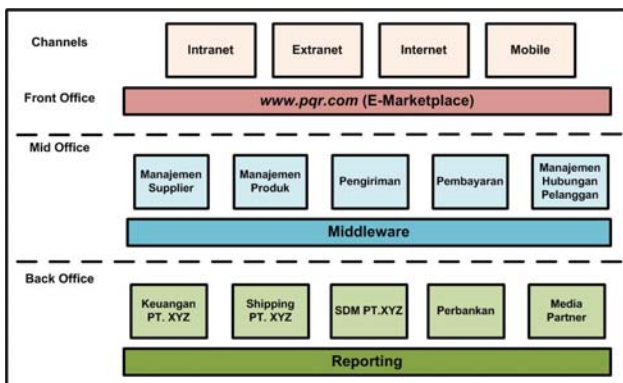
- a. Stakeholder map matrix merupakan pihak-pihak yang terkait dengan semua aktivitas PQR, mulai dari level strategik sampai dengan level operasional.
- b. Value chain diagram yang bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas-aktivitas yang terdapat pada

PQR demi menciptakan nilai penting bagi *customer* dan *merchant* demi memperoleh keunggulan kompetitif.

c. *Solution concept diagram* yang dilakukan untuk menunjukkan kebutuhan bisnis PQR secara *high level* atau global. Penggambaran *solution concept diagram* PQR ditunjukkan pada Gambar 5.

<p><b>KEY PARTNERSHIPS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merchant</li> <li>2. Perbankan</li> <li>3. Mitra media social</li> <li>4. Jasa pengiriman PT. XYZ</li> <li>5. Jasa pembayaran PT. XYZ</li> </ol>	<p><b>KEY ACTIVITIES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendaftaran merchant</li> <li>2. Pendaftaran customer</li> <li>3. Pembelian produk</li> <li>4. Pembayaran produk</li> <li>5. Pengiriman produk</li> <li>6. Update informasi produk</li> <li>7. Marketing PQR</li> <li>8. Interaksi dengan customer</li> <li>9. Retur Produk</li> <li>10. Analisis sentimen pasar</li> <li>11. Pemasangan iklan merchant</li> </ol> <p><b>KEY RESOURCES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Website</li> <li>2. Koneksi</li> <li>3. Anggaran pemasaran</li> <li>4. Staff</li> </ol>	<p><b>VALUE PROPOSITIONS</b></p> <p><b>CUSTOMER :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Web-store yang user friendly</li> <li>2. Sistem Pembayaran yang bervariasi, mudah, aman, dan terpercaya</li> <li>3. Info produk yang sesuai dengan profiling dan ter-update</li> <li>4. Metode pengiriman yang bervariasi</li> <li>5. Tersedia sistem pengembalian produk</li> <li>6. Kepercayaan akan kualitas produk yang dijual oleh merchant</li> <li>7. Pengiriman Gratis **</li> </ol> <p><b>MERCHANT :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem penerimaan pembayaran yang mudah, aman, dan terpercaya</li> <li>2. Kepercayaan akan pembayaran oleh pembeli</li> <li>3. Hak akses untuk mengelola produknya di Webstore</li> <li>4. Penerimaan pembayaran yang tepat waktu</li> <li>5. Kontrol kualitas pada produk</li> </ol>	<p><b>CUSTOMER RELATIONSHIPS</b></p> <p><b>CUSTOMER :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskon</li> <li>2. Cashback</li> <li>3. Reward loyalty dan kompensasi</li> <li>4. Suggest produk sesuai dengan profiling dan history search</li> <li>5. Penanganan komplain</li> <li>6. Live chat</li> <li>7. Customer review</li> </ol> <p><b>MERCHANT :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak kerjasama</li> <li>2. Analisis sentimen pasar</li> <li>3. Point Reward</li> </ol> <p><b>CHANNELS</b></p> <p><b>CUSTOMER :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Website</li> <li>2. Mobile</li> <li>3. Media Sosial : Facebook, Twitter, Youtube, Google+, dll</li> <li>4. Media Cetak : Koran, Majalah, dll</li> <li>5. Media Elektronik : Televisi dan Radio</li> </ol> <p><b>MERCHANT :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Website</li> <li>2. Mobile</li> </ol>	<p><b>CUSTOMER SEGMENTS</b></p> <p><b>CUSTOMER :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orang-orang yang tertarik dengan produk-produk tradisional khas setiap daerah di Indonesia</li> <li>2. Orang-orang yang tertarik dengan produk-produk UKM</li> </ol> <p><b>MERCHANT :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korporat</li> <li>2. UKM</li> <li>3. Perorangan</li> </ol>
<p><b>COST STRUCTURE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Domain</li> <li>2. Infrastruktur : Listrik, Internet, dll</li> <li>3. Staff</li> <li>4. Pemasaran</li> <li>5. Biaya Pengiriman</li> </ol>		<p><b>REVENUE STREAMS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biaya Pengiriman Produk</li> <li>2. Biaya Pembayaran Produk</li> <li>3. Biaya Membership Merchant</li> </ol>		

Gambar 4 Business model canvas PQR (target)



Gambar 5 Solution concept diagram PQR (target)

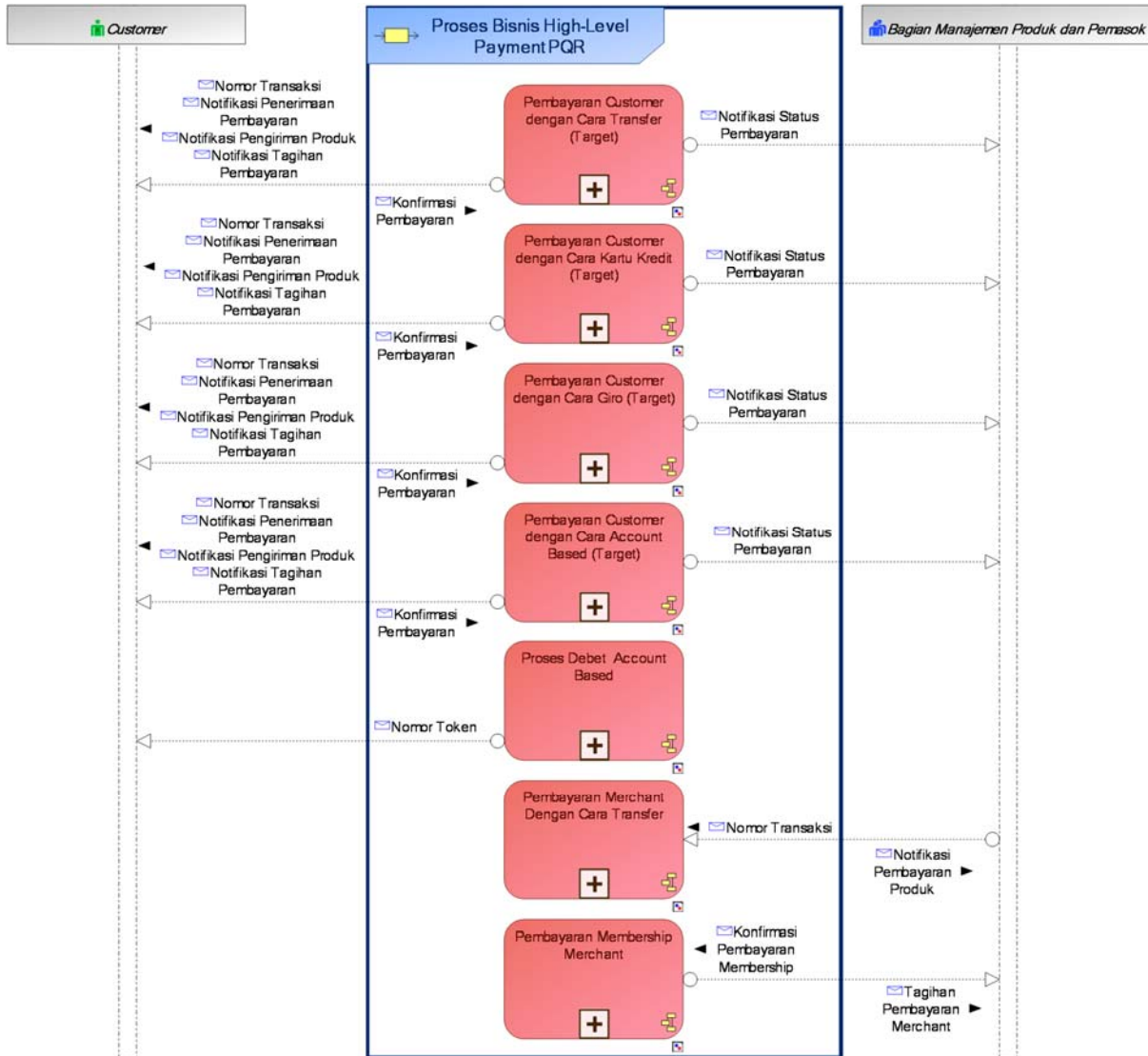
### 3. Business Architecture

Pada perancangan *business architecture* bertujuan untuk mendefinisikan aktivitas bisnis yang ada pada PQR, khususnya pada bagian *payment*. Perancangan dilakukan sesuai dengan fase *business architecture* dalam *framework* TOGAF ADM. Pada fase *business architecture* akan ditampilkan *artifact* berupa :

- a. *Driver/Goal/Objective Catalog* dilakukan dengan mendeskripsikan *driver*, *goal*, serta *objective* yang dimiliki oleh sistem *payment* pada PQR.
- b. *Business Interaction Matrix* dilakukan pemetaan antara penyedia *business service* dan pengguna *business service* pada PQR. *Business interaction matrix* bertujuan untuk melihat keterkaitan antar *business function* pada PQR tersebut.

- c. *Actor/Role Matrix* merupakan penggambaran matrix pemetaan antara *stakeholder* dengan aktivitas operasional pada masing-masing bagian dari PQR.
- d. *Business footprint diagram* menggambar pemetaan hubungan antara *driver*, *goals*, *objectives*, dan *capabilities* yang dimiliki oleh bagian *payment* pada PQR. Dimulai dengan *driver* atau pemicu berkembangnya sistem *payment* PQR. Dari *driver* tersebut maka dipetakan dengan *goals* atau sasaran, kemudian dari *goals* tersebut dipetakan dengan *objective*.

- e. *Objective/Requirement Diagram* digambarkan pemetaan hubungan antara *objective* dan *requirement* pada bagian *payment* PQR.
- f. *Process Flow Diagram* dilakukan dengan tujuan untuk menggambar proses bisnis dari sistem pembayaran kedalam *process flow diagram*. Penggambaran ini bertujuan untuk melihat alur proses bisnis pada sistem pembayaran *E-Commerce* PQR. Pada Gambar 6 dapat dilihat rancangan *process flow diagram* pada sistem pembayaran PQR secara *high-level*.



Gambar 6 Process flow diagram high-level PQR (target)

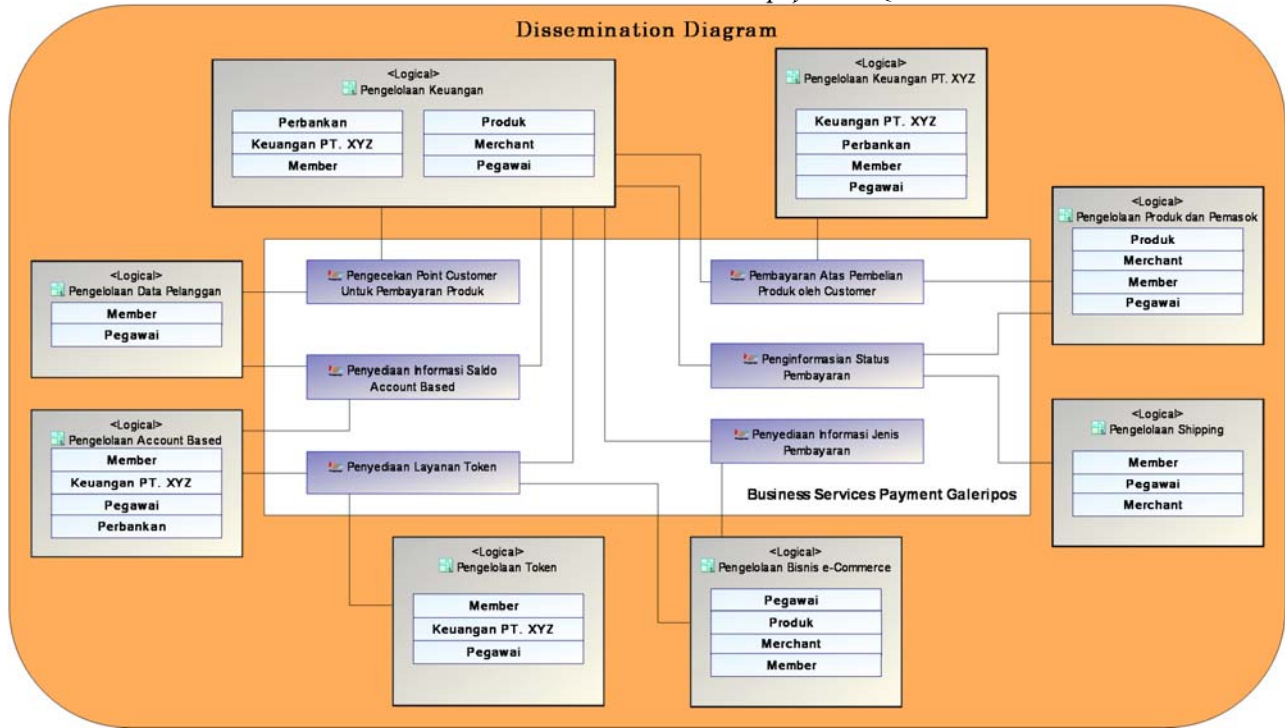
4. *Data Architecture*

Perancangan *data architecture* pada sistem *payment* PQR, bertujuan untuk mendeskripsikan tipe dan entitas data yang dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis dari sistem *payment* PQR. Perancangan *data architecture* dilakukan sesuai

dengan *framework* TOGAF ADM. Pada fase *data architecture* akan ditampilkan artifact berupa :

- a) *Data entity/data component catalog*. Tahap permulaan dalam perancangan *data architecture* yaitu mendefinisikan data *entity*, *logical data*, dan *physical data* pada sistem *payment* PQR kedalam bentuk katalog.

- b) *Data Entity/Business Function Matrix* dihasilkan dari pemetaan antara *business function* didalam PQR yang saling terkait dengan semua data entitas yang berkaitan dengan sistem *payment* yang terdapat pada PQR.
- c) *Data Security Matrix* bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara *actor*, *class of roles*, *business service*, serta *type of acces*.
- d) *Class Diagram* bertujuan untuk menampilkan kelas-kelas beserta *method* dan atributnya yang terdapat pada sistem *payment* PQR.
- e) *Data Dissemination Diagram* bertujuan untuk menunjukkan hubungan antara *logical data* dan *business service* pada sistem *payment* PQR, serta entitas yang telah didefinisikan pada *data entity/data component catalog*. Gambar 7 menunjukkan *data dissemination diagram* bagi sistem *payment* PQR.



Gambar 7 Data dissemination diagram PQR (target)

5. *Application Architecture*

Perancangan *application architecture* bertujuan untuk mendefinisikan tipe aplikasi dan integrasi antar tipe-tipe tersebut untuk mendukung proses bisnis PQR dalam menggunakan aplikasi yang relevan bagi PQR. Pada fase *application architecture* akan ditampilkan *artifact* berupa :

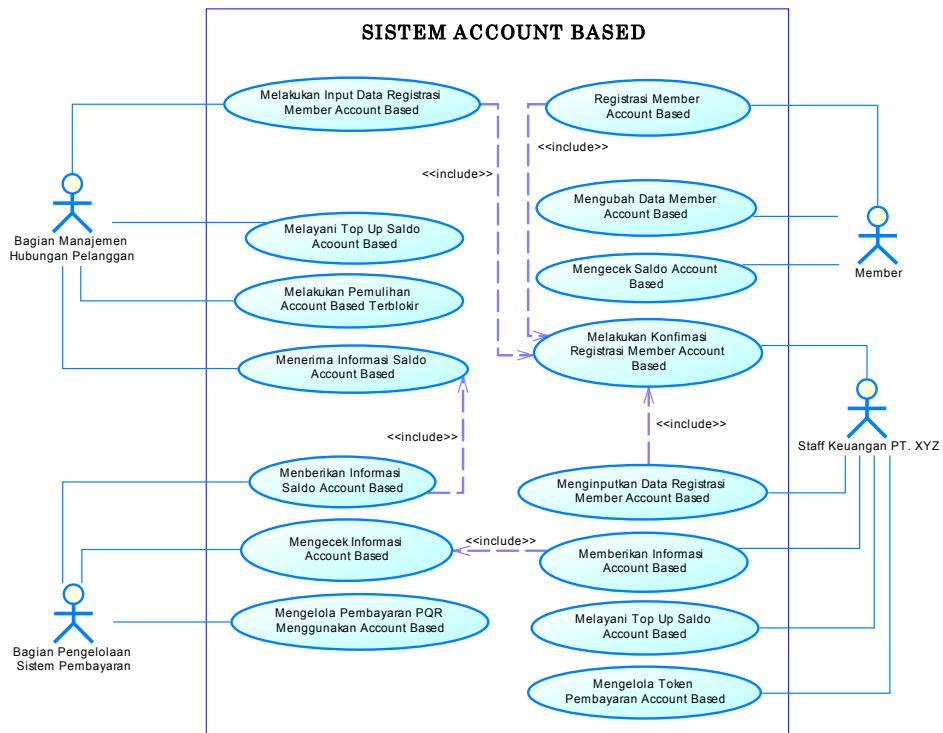
- a) *Application Portfolio Catalog* yaitu mengidentifikasi daftar aplikasi yang digunakan dalam sistem *payment* PQR. Pada *application portofolio catalog* akan mendefinisikan komponen-komponen aplikasi yang terdiri dari *physical application* dan *logical application*. Berikut adalah *application communication diagram* pada sistem *payment* PQR.
- b) *System/Organization Matrix* bertujuan untuk mengGambarkan hubungan antara sistem (dalam hal ini adalah komponen aplikasi) dan unit organisasi yang terdapat pada PQR.
- c) *System/Function Matrix* berfungsi untuk mengGambarkan hubungan antara sistem (dalam hal ini adalah komponen aplikasi) dan *business function* yang dimiliki oleh PQR.

d) *System Use Case Diagram* pada sistem *payment* PQR yaitu pada aplikasi *account based*. Pada Gambar 8 menunjukkan *system use case diagram* pada sistem *account based* yang melibatkan aktor, diantaranya bagian manajemen hubungan pelanggan, member, bagian pengelolaan sistem pembayaran, dan staf keuangan PT. XYZ.

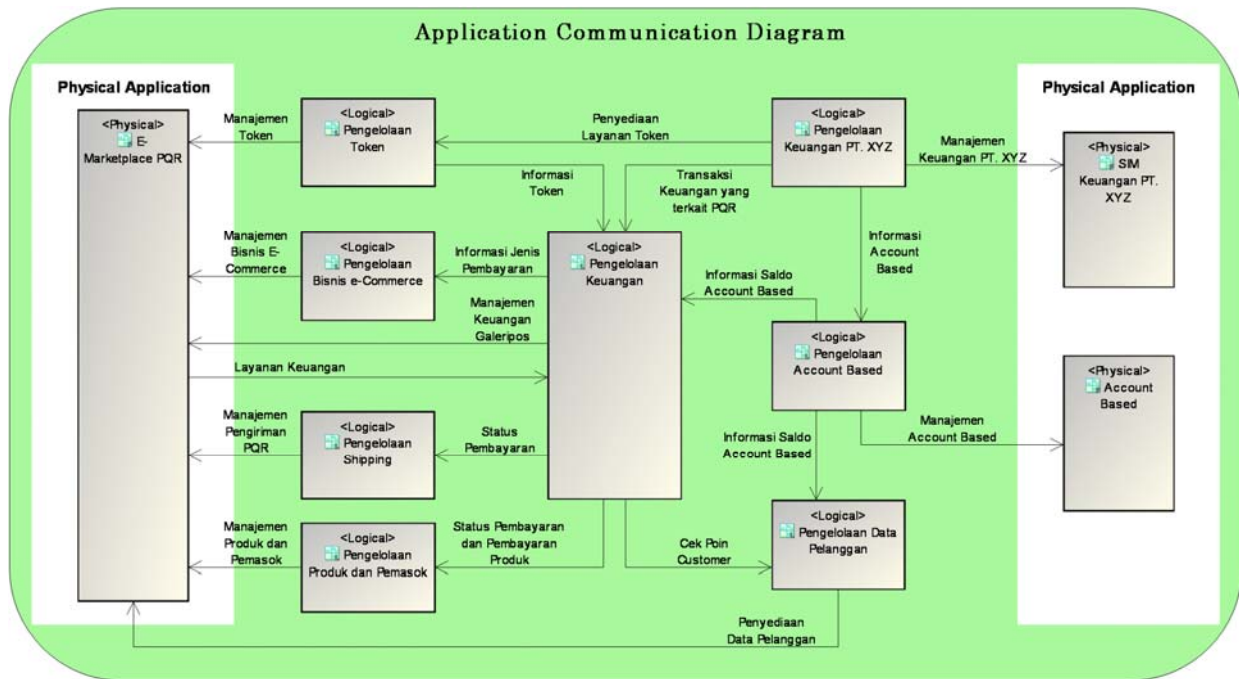
e) *Application Communication Diagram* berfungsi untuk mengGambarkan interaksi antar aplikasi, baik *logical application component* atau *physical application component*. Gambar 9 menunjukkan *application communication diagram* pada sistem *payment* PQR.

6. *Technology Architecture*

Perancangan *technology architecture* bertujuan untuk mendefinisikan teknologi utama yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan bagi aplikasi beserta data yang akan dikelola didalam aplikasi tersebut. pada tahap ini akan dideskripsikan bagaimana mengelola teknologi sebagai bagian dari keseluruhan *enterprise architecture*. Pada fase *technology architecture* akan ditampilkan *artifact* berupa :



Gambar 8 System use case account based

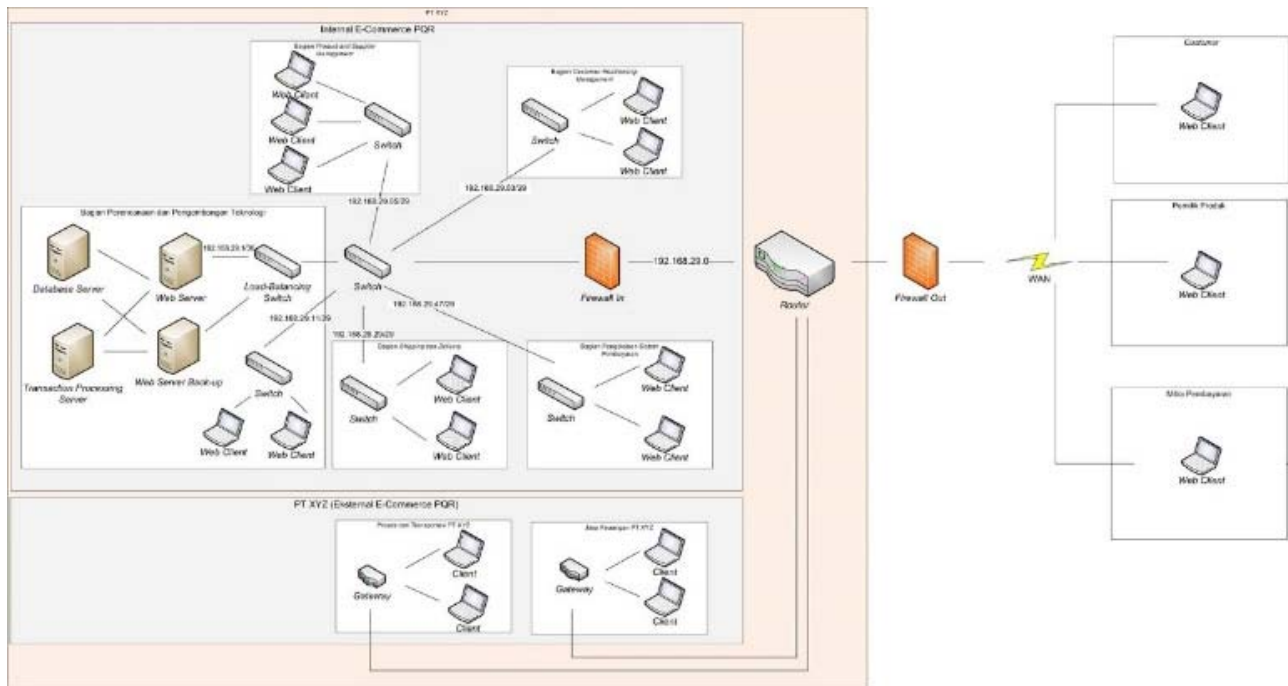


Gambar 9 Application communication diagram PQR (target)

- a) *Technology Standards Catalog* berfungsi untuk mendokumentasikan *standard technology* yang disepakati untuk digunakan oleh PQR.
- b) *Technology Portfolio Catalog* bertujuan untuk mengidentifikasi dan memelihara daftar semua teknologi yang digunakan.

- c) *System/Technology Matrix* bertujuan untuk mendokumentasikan pemetaan dari masing-masing komponen *technology architecture*.
- d) *Environment and Locations Diagram* berfungsi untuk mengidentifikasi teknologi atau aplikasi apa saja yang tepat untuk digunakan pada suatu tempat.

Lokasi dari mana sajakah pengguna bisnis biasanya berinteraksi dengan aplikasi, serta menunjukkan keterkaitan *technology architecture* dengan keberadaan dan lokasi yang berbeda satu sama lain. *Environment and location diagram* ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10 Environment and locations diagram PQR (target)

- e) *Platform Decomposition Diagram* bertujuan untuk menggambarkan *standard technology* yang mendukung operasi arsitektur sistem informasi. Pada penelitian ini, *platform decomposition diagram* mencakup semua aspek *standard technology*.

*architecture vision, business, data, application, dan technology architecture.*

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia, "Penelitian Pos dan Informatika," *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, p. 56, 2011.
- [2] E. B. Setiawan, "Pemilihan EA Framework," *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI 2009)*, p. 2, 2009.
- [3] D. Caffey, *E-Business and E-Commerce Management Fourth Edition*, Essex, England: Prentice Hall, 2009.
- [4] Pigneur & Oswalter, *Business Model Generation*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2010.
- [5] Open Group, "The Open Group Architecture Framework," 2009. [Online]. Available: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>. [Diakses Wednesday October 2014].

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai perancangan *enterprise architecture* pada *E-Commerce PQR*, untuk merancang arsitektur PQR dan meningkatkan keselarasan antara penggunaan teknologi dan bisnis perusahaan, dapat diambil kesimpulan bahwa :

- 1) Perancangan *enterprise architecture* dilakukan untuk merancang suatu sistem *payment* pada PQR yang mudah, aman, nyaman, dan terpercaya untuk digunakan oleh *customer* dalam melakukan jual beli di *E-Commerce PQR*. Serta merancang inovasi dan membuka peluang-peluang pendapatan baru pada sistem *payment* demi memberikan pelayanan yang memuaskan bagi *customer* dan meningkatkan keuntungan perusahaan.
- 2) Perancangan *enterprise architecture* menghasilkan *artifact* pada masing-masing *architecture*, yaitu