

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE E-COMMERCE PADA BAGIAN MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN DI PT XYZ MENGGUNAKAN FRAMEWORK TOGAF ADM

DESIGNING E-COMMERCE ENTERPRISE ARCHITECTURE ON CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT SECTION IN PT XYZ USING TOGAF ADM FRAMEWORK

Ajeng Citra Rizkyanur¹, Dr. Irfan Darmawan, ST., MT.², Dr. Basuki Rahmad, ST., MT.³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Jalan Telekomunikasi No. 1 Terusan Buah Batu Bandung
¹ajengcitrar@gmail.com, ²basukirahmad@gmail.com, ³dirfand@gmail.com

Abstrak

PT XYZ merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di Indonesia yang melayani jasa pengiriman surat dan paket. Saat ini PT XYZ sedang melakukan pelebaran bisnis dengan mengembangkan bisnis *e-commerce* yang diberi nama PQR. PQR adalah pusat belanja *online* dengan format *e-marketplace* yang memiliki motto “*easy shopping at trusted place*”. Salah satu kegiatan yang menjadi kunci utama dalam *e-commerce* adalah bagaimana perusahaan dapat memperoleh dan memelihara kepercayaan pelanggan pada setiap kegiatan bisnisnya. Untuk itu, diperlukan suatu strategi yang berkaitan dengan pelanggan yaitu, manajemen hubungan pelanggan. Dalam mengimplementasikan manajemen hubungan pelanggan, PT XYZ harus memiliki perencanaan dan rancangan yang baik. Pada penelitian ini, dilakukan analisis SWOT untuk mengetahui kondisi eksisting perusahaan, lalu memetakan strategi menggunakan BMC, setelah itu, dibuatlah perancangan *Enterprise Architecture* (EA). Dibutuhkan sebuah *framework* untuk mempermudah perancangan EA. Pada penelitian ini digunakan *framework* TOGAF ADM dimulai dari fase persiapan, arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi termasuk arsitektur data dan arsitektur teknologi, dan arsitektur teknologi.

Kata kunci : Enterprise Architecture, e-commerce, manajemen hubungan pelanggan, TOGAF ADM

Abstract

PT XYZ is one of the BUMN company in Indonesia that provide services delivery letters and packages. Currently, PT XYZ is expanding their business by develop an e-commerce, named PQR. PQR is an online shop center with e-marketplace format that has motto “*easy shopping at trusted place*”. One of the key activities in e-commerce is how company can gain and maintain customer in any their business activities. For that, we need a strategy that associated with customer that is customer relationship management. In implementing customer relationship management, PT XYZ must have good planning for design. To know existing condition from the company, in this research use analysis SWOT and mapping the strategy to BMC, and build the Enterprise Architecture (EA). We need a framework to facilitate to design the EA. This research use TOGAF ADM as a framework starting from preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system architecture that include data architecture and application architecture, and technology architecture.

Keywords : Enterprise Architecture, e-commerce, customer relationship management, TOGAF ADM

1. Pendahuluan

Di era yang sedang berkembang saat ini, perusahaan (*enterprise*) dituntut untuk selalu dapat mempertahankan dan menaikkan tingkat keuntungan perusahaannya dengan mengembangkan kegiatan bisnis yang dimilikinya dan menerapkan teknologi informasi pada setiap kegiatan bisnisnya. Untuk menghindari terjadinya investasi teknologi informasi yang sia-sia, perusahaan harus merencanakan pengintegrasian kegiatan bisnis yang ada dengan teknologi informasi yang akan diterapkan. Salah satu solusi untuk menghindari masalah tidak terintegrasinya proses bisnis dan teknologi informasi adalah dengan merancang *enterprise architecture* pada perusahaan. Salah satu *enterprise* yang ada di Indonesia adalah PT XYZ yang merupakan perusahaan jasa pengiriman surat dan paket yang saat ini sedang mengembangkan bisnis barunya dalam bidang *e-commerce* yang diberi nama PQR. Pada awalnya alasan PT XYZ mengembangkan bisnis *e-commerce* adalah untuk menaikkan jumlah transaksi jasa pengiriman dan jasa *payment*. Namun apabila dicermati kembali, dengan jaringan luas yang telah dimiliki oleh PT XYZ dan perkembangan industri *e-commerce* yang terus meningkat di Indonesia, PT XYZ dapat menjadikan PQR sebagai

bisnis yang menjanjikan yang tidak hanya bertujuan untuk menaikan jasa pengiriman dan *payment*-nya saja namun dapat menjadi bisnis *e-commerce* tersendiri yang dapat memberikan keuntungan yang lebih besar apabila dikelola dengan baik. PQR masih memiliki pelanggan yang telatif sedikit dengan pengunjung yang masih sedikit pula. Tidak banyak orang yang mengetahui PQR. Untuk dapat mengenalkan PQR dan memperoleh pelanggan, PQR harus memiliki strategi dalam pengelolaan yang baik terkait pelanggan, yaitu dengan mengimplementasikan manajemen hubungan pelanggan atau yang biasa disebut *Customer Relationship Management* (CRM). Untuk mempermudah dalam melakukan perancangan *enterprise architecture* untuk PQR, dibutuhkan sebuah kerangka kerja (*framework*) yang dapat membantu dalam membuat perancangannya. Pada penelitian ini, *framework* yang digunakan adalah TOGAF ADM. TOGAF ADM menggambarkan sebuah metode untuk mengembangkan dan mengelola siklus hidup suatu arsitektur *enterprise* dan membentuk inti dari TOGAF [1]. Terdapat Sembilan fase didalam TOGAF ADM, tetapi pada penelitian ini hanya akan membahas pada fase persiapan, arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi.

2. Dasar Teori/Material dan Metodologi/Perancangan

Sumber yang digunakan sebagai referensi penelitian ini adalah sebagai berikut

2.1. Enterprise Architecture

Arsitektur enterprise terdiri dari dua kata, yaitu "arsitektur" dan "enterprise". Arsitektur adalah struktur dari komponen dimana masing-masing komponen saling berelasi dan prinsip dan panduan dalam merancang yang selalu berevolusi setiap saat. Sehingga dapat diartikan bahwa arsitektur adalah sebuah perencanaan berupa model atau struktur yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berelasi satu sama lainnya [2]. Sedangkan *enterprise architecture* adalah sekumpulan organisasi yang memiliki seperangkat tujuan [1]. Sehingga apabila digabungkan, *enterprise architecture* adalah kegiatan pengorganisasian data yang dihasilkan oleh organisasi yang kemudian dipergunakan untuk mencapai tujuan proses bisnis dari organisasi tersebut [3].

2.2. E-Commerce

E-commerce dalam arti luas adalah kegiatan bisnis yang dilakukan dengan menggunakan teknologi transmisi data elektronik menggunakan internet atau *World Wide Web* [4]. Kegiatan yang ada di *e-commerce* meliputi kegiatan penjualan dan pembelian yang dilakukan di internet yang kemudian dilakukan pengiriman kepada pembeli melalui jasa pengiriman. Terdapat beberapa tipe *e-commerce* diantaranya [5]:

- a. *Collaborative commerce* (c-commerce)
- b. *Business-to-consumers* (B2C)
- c. *Consumers to businesses* (C2B)
- d. *Consumer-to-consumer* (C2C)
- e. *Intra business* (intra organizational) commerce
- f. *Government-to-citizens* (G2C) dan lainnya
- g. *Mobile commerce* (m-commerce)

2.3. Manajemen Hubungan Pelanggan

Pelanggan adalah salah satu penentu keberhasilan produk atau layanan yang dihasilkan oleh organisasi. Apabila organisasi tersebut memiliki banyak pelanggan yang menyukai produk atau layanannya, organisasi tersebut dapat dikatakan sukses dalam memasarkan produknya. Pelanggan dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan melalui kegiatannya berupa pembelian produk atau penggunaan jasa. Manajemen hubungan pelanggan adalah pendekatan strategis yang fokus utamanya adalah meningkatkan *shareholder* luaran melalui pengembangan hubungan yang tepat dengan *customer* kunci dan segmen *customer* lainnya. Manajemen hubungan pelanggan menggabungkan antara potensi penggunaan IT dan strategi *relationship marketing* untuk menghasilkan hubungan jangka panjang yang menguntungkan [6]. Terdapat beberapa manfaat yang akan didapatkan oleh organisasi apabila mengimplementasikan manajemen hubungan pelanggan, diantaranya [7] :

1. *Cost saving*
2. Kepuasan dan kesetiaan *customer*
3. Peningkatan keuntungan
4. Meningkatkan akuntabilitas internal
5. Kepuasan pegawai
6. *Business intelligence* yang lebih baik

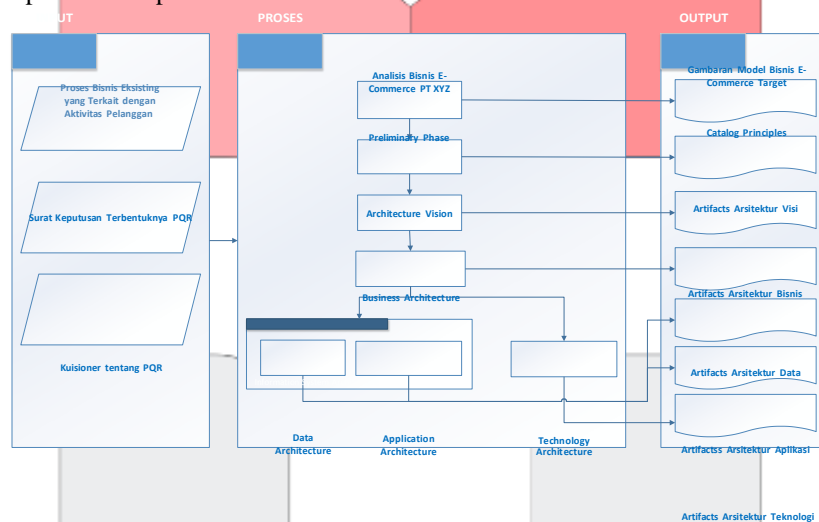
2.4. TOGAF ADM

ADM bersifat iteratif (berulang) atas seluruh proses dan fase. Sepanjang siklus ADM, perlu ada validasi secara berkala dengan membandingkan setiap hasil yang ada dengan ekspektasi yang diinginkan, pada setiap fase atau prosesnya. ADM merupakan metode generik untuk pengembangan arsitektur, yang dirancang untuk menangani sebagian besar sistem dan persyaratan organisasi. Salah satu tugas sebelum menerapkan ADM adalah meninjau komponen yang akan diterapkan, dan kemudian menyesuaikannya dengan situasi dan kondisi perusahaan. Fase-fase yang ada pada TOGAF ADM, diantaranya [1] :

1. Preliminary phase
2. Phase A: Architecture Vision
3. Phase B: Business Architecture
4. Phase C: Information Systems Architectures
5. Phase D: Technology Architecture
6. Phase E: Opportunities & Solutions
7. Phase F: Migration Planning
8. Phase G: Implementation Governance
9. Phase H: Architecture Change Management.
10. ADM Architecture Requirements Management

2.5. Model Konseptual

Model konseptual menggambarkan apa saja masukan, proses, dan keluaran dalam melakukan penelitian. Berikut adalah model konseptual dalam penelitian ini :



Gambar 1. Model Konseptual

Model konseptual pada Gambar 1 dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *input*, proses, dan *output*. Terdapat tiga data yang menjadi masukan dalam penelitian ini, yaitu proses bisnis eksisting yang terkait dengan aktivitas pelanggan, surat keputusan terbentuknya PQR, dan kuesioner tentang PQR. Sedangkan proses yang dilakukan adalah menganalisis bisnis *e-commerce* PT XYZ, merancang *preliminary phase*, merancang *architecture vision*, merancang *business architecture*, merancang *information system architecture* yang terdiri dari *architecture data* dan *architecture application*, serta merancang *technology architecture*. Dan menghasilkan *output* berupa gambaran model *e-commerce* target, *catalog principles*, *artifacts* untuk arsitektur visi, *artifacts* untuk arsitektur bisnis, *artifacts* untuk arsitektur data, *artifacts* untuk arsitektur aplikasi, dan *artifacts* untuk arsitektur teknologi.

3. Pembahasan

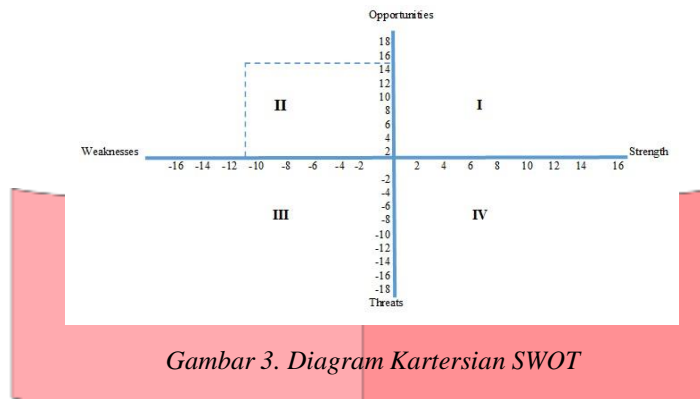
3.1. Analisis SWOT dan BMC

SWOT adalah singkatan dari kekuatan (*Strength*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threat*). Analisis SWOT mengeksplorasi lingkungan internal (S dan W) dan lingkungan luar (O dan T) [8]. Berikut adalah hasil analisis SWOT untuk penelitian ini:

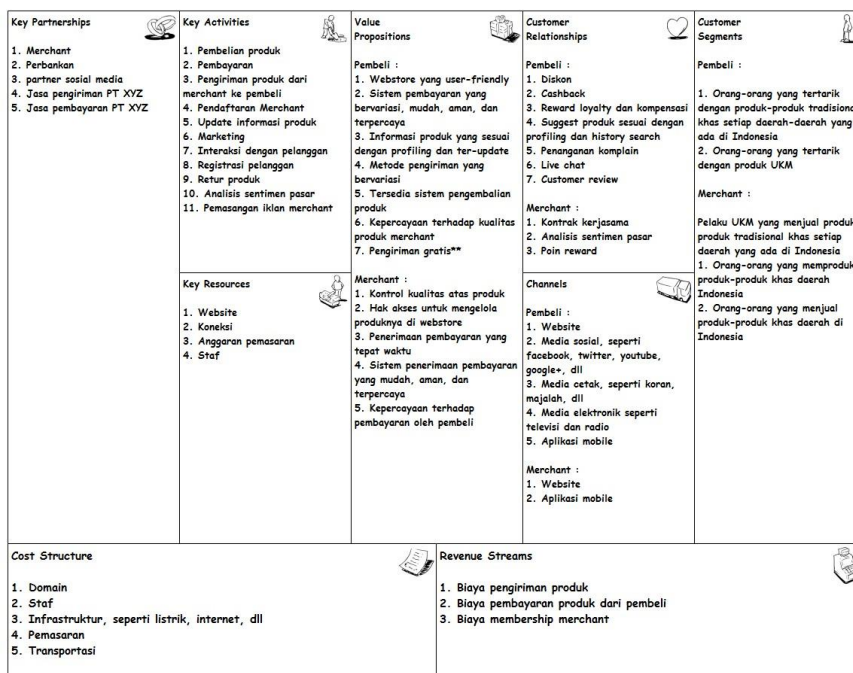
Internal	Strengths	Weaknesses
	Opportunities	Threats

Gambar 2. Analisis SWOT

Gambar 2 adalah hasil analisis SWOT yang telah dilakukan dalam penelitian ini. Setelah analisis apa saja kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman untuk *e-commerce* PT XYZ, dibuat perhitungan untuk menentukan dimana posisi *e-commerce* PT XYZ berada. Dari hasil perhitungan didapatkan total nilai *Strength* 331, *Weakness* 342, *Opportunities* 330, dan *Threat* 315. Setelah diketahui nilainya, dibuatlah pemetaan nilai tersebut ke diagram kartersian berikut :



Dari pemetaan menggunakan diagram kartersian diatas, wilayah terluas dari perhitungan analisis SWOT yang telah dilakukan ada pada kuadran II atau kuadran WO (*Weaknesses – Opportunities*). Sehingga dalam pembuatan strategi untuk *e-commerce* PT XYZ harus sesuai dengan kuadran II. Stratgi-strategi tersebut di petakan dalam *Business Model Canvas* (BMC). Berikut adalah gambar BMC penelitian ini :



Gambar 4. Business Model Canvas

3.2. Preliminary Phase

Preliminary phase merupakan tahap persiapan dalam pembuatan *enterprise architecture* yang menjelaskan persiapan dan inisiasi kegiatan yang dibutuhkan untuk pengembangan *enterprise architecture* di sebuah perusahaan. Pada fase ini dihasilkan sebuah *artifact* yaitu *catalog principles*. Berikut adalah *catalog principles* untuk penelitian ini:

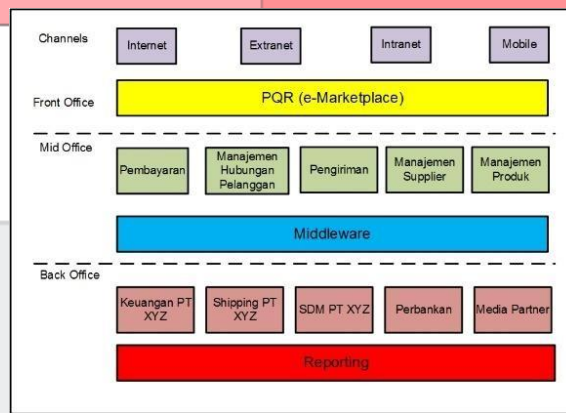
Tabel 1. Catalog Principles

No	Architecture	Principles
1	Business architecture	Peningkatan jumlah pembeli
2		Menjaga kesetiaan pembeli
1	Data architecture	Data adalah aset

2		Integrasi data
3		Keamanan data
4		Sharing data
1	Application architecture	Integrasi aplikasi
2		Kehandalan aplikasi
3		Implementasi aplikasi <i>live chat</i>
4		Implementasi sistem <i>account based</i>
1	Technology architecture	Interopabilitas
2		Keragaman kontrol teknis
3		Pemanfaatan aset IT
4		Keamanan teknologi

3.3. Architecture Vision

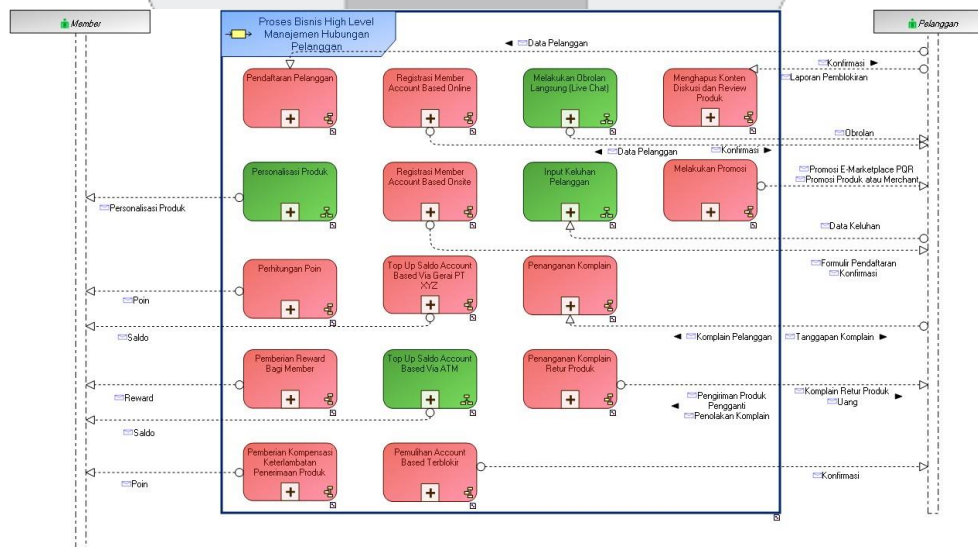
Architecture vision merupakan fase yang mendefinisikan ruang lingkup, mengidentifikasi stakeholder, membuat visi arsitektur. Salah satu artifact yang di buat dalam fase ini adalah solution concept diagram yang merupakan penggambaran high level dari kegiatan PQR. Berikut adalah solution concept diagram pada penelitian ini :



Gambar 5. Solution Concept Diagram

3.4. Business Architecture

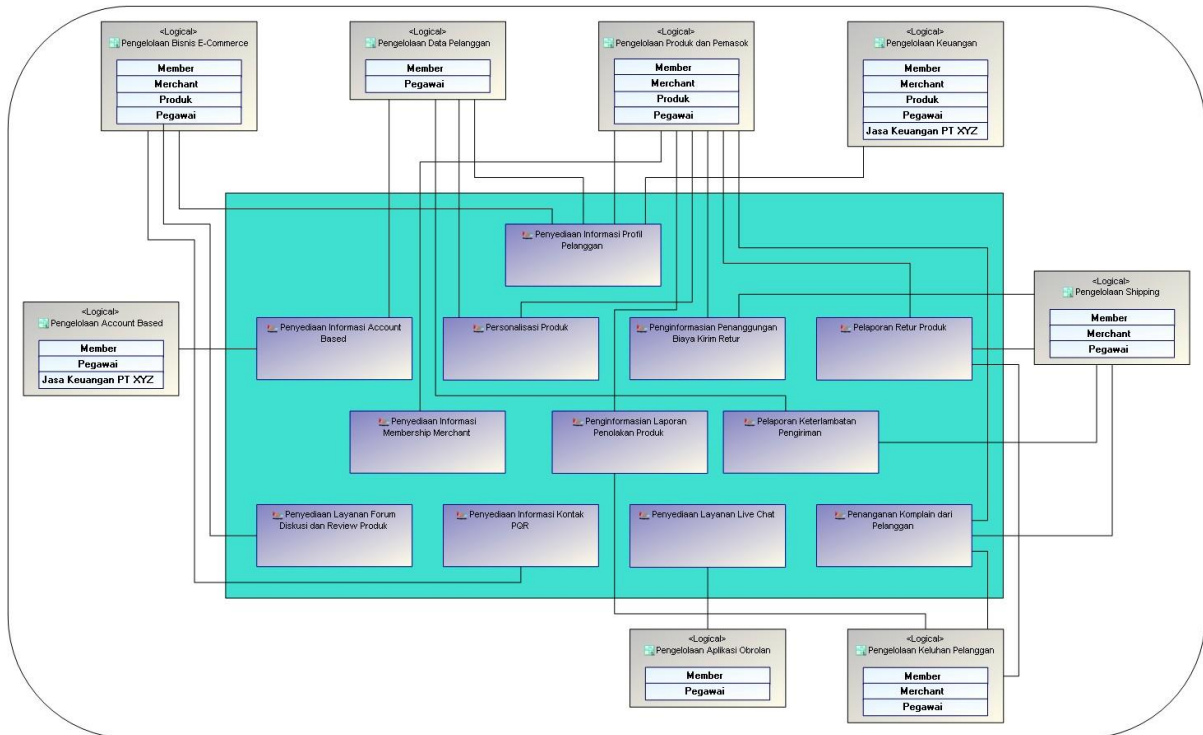
Business Architecture menggambarkan strategi produk/jasa, dan organisasional, fungsional, proses, informasi, dan aspek geografis lingkungan bisnisnya. Salah satu artifact yang dihasilkan dalam business architecture adalah proses flow diagram yang menggambarkan proses bisnis keseluruhan dari manajemen hubungan pelanggan di PQR. Berikut adalah process flow diagram untuk PQR :



Gambar 6. Process Flow Diagram

3.5. Data Architecture

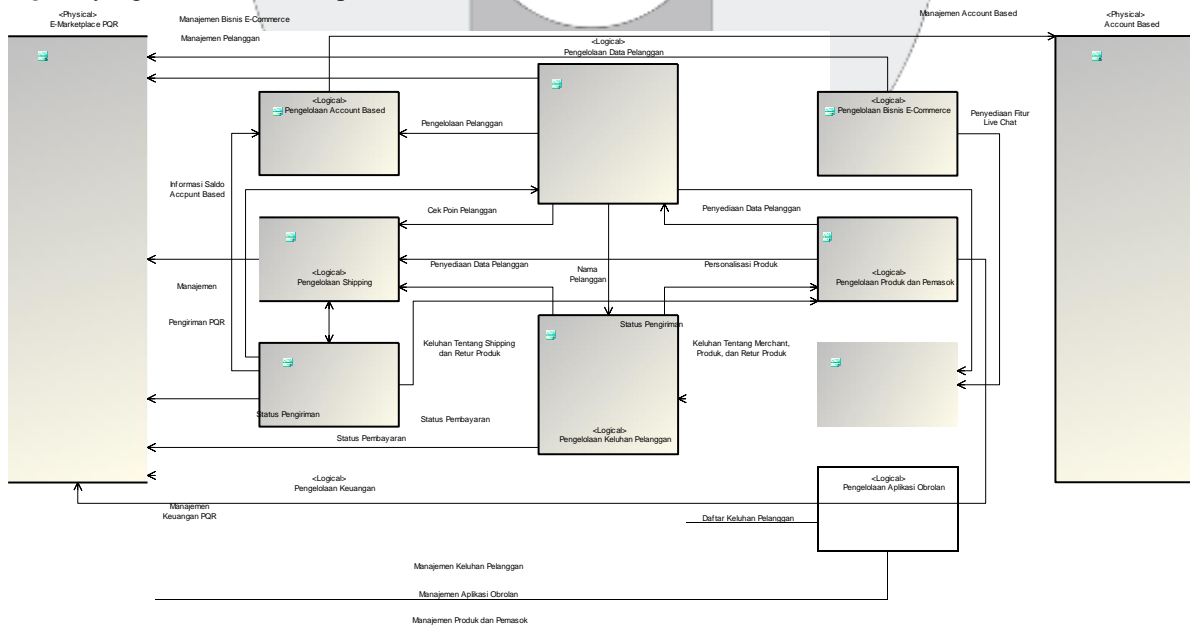
Data architecture menggambarkan strategi dalam pembuatan data-data yang terlibat dalam pengembangan e-commerce PQR. Salah satu artifact yang dihasilkan pada fase ini adalah data dissemination diagram yang menggambarkan pemetaan antara logical application component dengan entity dan business service. Berikut adalah data dissemination diagram untuk PQR :



Gambar 7. Data Dissemination Diagram

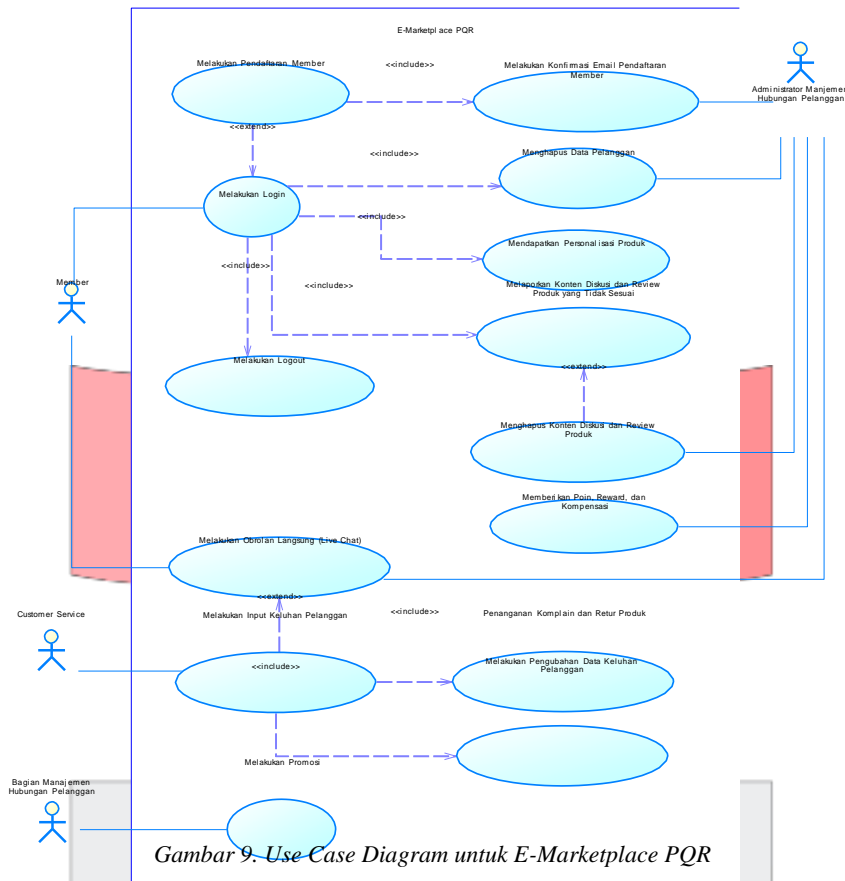
3.6. Application Architecture

Application architecture menggambarkan strategi pengembangan aplikasi yang akan digunakan pada e-commerce PQR. Salah satu artifact yang dihasilkan pada application architecture adalah application communication diagram dan use case diagram. Application communication diagram adalah pemetaan antara logical application component dengan physical application component dan apa keterhubungannya. Berikut adalah application communication diagram yang dihasilkan dalam penelitian ini :



Gambar 8. Application Communication Diagram

Artifact lainnya yang dihasilkan pada fase application architecture adalah use case diagram. Use case diagram menggambarkan apa saja yang dapat aktor lakukan pada sebuah sistem.

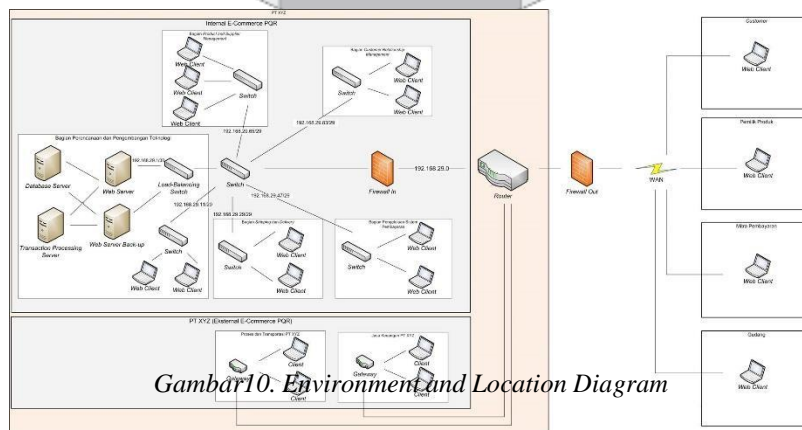


Gambar 9. Use Case Diagram untuk E-Marketplace PQR

Terdapat dua *use case diagram* yang dihasilkan pada penelitian ini. Gambar 9 merupakan *use case diagram* untuk *e-marketplace PQR* dan *use case diagram* untuk *account based*. Pada *use case diagram* untuk *account based*, terdapat tiga aktor yang terlibat, yaitu member yang memiliki dapat melakukan registrasi member *account based*, mengubah data member *account based*, dan melakukan *top up* saldo *account based*, staf gerai PT XYZ yang dapat melakukan *input* data member *account based* dan melakukan pemulihan *account based* terbloktir, dan administrator sistem *account based* yang dapat melakukan konfirmasi registrasi member *account based*.

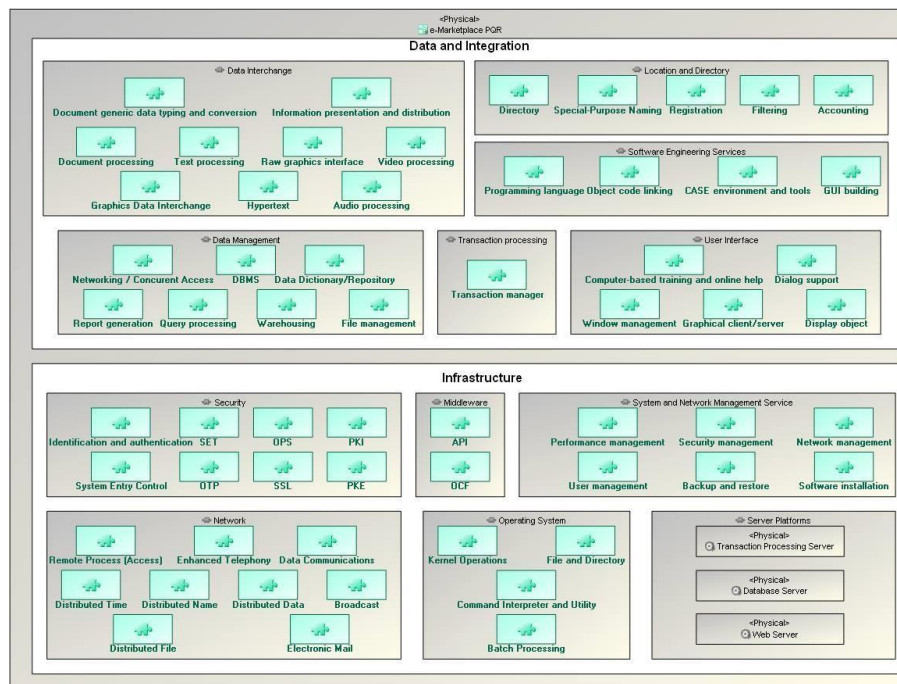
3.7. Technology Architecture

Architecture technology menggambarkan komponen-komponen teknologi apa saja yang akan digunakan pada pengembangan *e-marketplace PQR* serta hubungan antar komponen tersebut. Salah satu artifact yang dihasilkan pada fase ini adalah *environment and location diagram* dan *platform decomposition diagram*. *Environment and location diagram* menggambarkan rancangan aplikasi dan teknologi yang digunakan pada suatu lokasi. Seperti pada sebuah bagian dalam perusahaan dalam hal ini fungsi bisnis yang ada di PQR meliputi bagian manajemen hubungan pelanggan, *shipping and delivery*, manajemen produk dan pemasok, pengelolaan sistem keuangan, dan *e-marketplace*. Berikut adalah gambar dari *environment and location diagram*.



Gambar 10. Environment and Location Diagram

Platform decomposition diagram menggambarkan apa saja *standard technology* yang digunakan pada pengembangan *e-marketplace* PQR. Berikut adalah penggambaran dari *platform decomposition diagram* :



Gambar 11. Platform Decomposition Diagram

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai perancangan *enterprise architecture e-commerce* pada bagian manajemen hubungan pelanggan di PT XYZ, didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Perancangan *enterprise architecture* pada penelitian ini menghasilkan berbagai *artifacts* pada masing-masing fase. *Artifacts* tersebut berbentuk *catalog*, *matrix*, dan diagram yang digunakan sebagai rancangan yang dapat mendukung pencapaian strategi perusahaan.
2. Perancangan *architecture enterprise* manajemen hubungan pelanggan diharapkan dapat memenuhi tujuan penerapan manajemen hubungan pelanggan, yaitu untuk meningkatkan jumlah pelanggan dan menjaga kesetiaan pelanggan pada *e-marketplace* PQR.

Daftar Pustaka

- [1] "The Open Group," 2009. [Online]. Available: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>. [Accessed 9 Oktober 2014].
- [2] S. A. Rumapea, Pembuatan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metodologi Enterprise Architecture Planning untuk Dinas Pelayanan Terpadu Satu Pintu, Bandung: Institut Teknologi Bandung, 2007.
- [3] K. Mutyarini and J. Sembiring, Arsitektur Sistem Informasi untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia, Prosiding KNTI&K, 2006, pp. 102-107.
- [4] G. P. Schneider, Electronic Commerce, 4th Ed, Canada: Thomson Course Technology, 2003.
- [5] E. Turban, D. King, J. Lee, M. Warkentin and H. M. Chung, Electronic Commerce 2002: A Managerial Perspective, New Jersey, USA: Prentice Hall, 2002.
- [6] Payne, " Achieving Excellent in Customer Relationship Management," *Handbook of CRM*, 2005.
- [7] F. Tourniaire, Just Enough CRM, Yourdon Press, 2003.
- [8] F. Buttle, Customer Relationship Management (Manajemen Hubungan Pelanggan) Concepts and Tools, 2004.