

## ANALISIS DAN PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA FUNGSI *CUSTOMER RELATIONSHIP* MENGGUNAKAN TOGAF ADM (STUDI KASUS : *LOGISTIC RESOURCE SHARING*)

### ENTERPRISE ARCHITECTURE ANALYSIS AND DESIGN ON CUSTOMER RELATIONSHIP FUNCTION USING TOGAF ADM (STUDY CASE: LOGISTIC RESOURCE SHARING)

Rifki Mahodum Hasibuan<sup>1</sup>, Deden Witarsyah<sup>2</sup>, Muharman Lubis<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom  
<sup>1</sup>[rifymh70@gmail.com](mailto:rifymh70@gmail.com), <sup>2</sup>[dedenwitarsyah@gmail.com](mailto:dedenwitarsyah@gmail.com) <sup>3</sup>[muharmanlubis@gmail.com](mailto:muharmanlubis@gmail.com)

#### Abstrak

*Logistik Resource Sharing* adalah konsep *Marketplace* yang bersifat platform digital untuk memberikan utilisasi antara *partnership* dan customer. Berdasarkan peraturan pemerintah nomor 16 tahun 2001 mengenai peningkatan pendapatan dalam urusan logistik dan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 1997 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak serta untuk meningkatkan pendapatan dari para pemilik aset aktiva tetap agar bisa dioptimalkan asetnya, maka perlu adanya solusi berupa platform yang mendukung penyelarasan strategi dengan bisnis dan teknologi informasi berupa konsep resource sharing yang bergerak dibidang logistik. Untuk mendukung teknologi sistem resource sharing maka disarankan untuk membuat perancangan *Framework Enterprise architecture*. The Open Group Architecture Framework adalah best practice dari Enterprise architecture yang biasa digunakan secara internasional memiliki beberapa fase yang dijadikan pedoman dalam melakukan pembuatan Enterprise architecture antara lain yaitu preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, dan migration planning. Penelitian ini akan membahas fungsi customer relationship (CRM) pada Logistic Resource Sharing. Pembahasan meliputi IT Roadmap, IT Blueprint dan kebutuhan dalam masing-masing fase yang relevan dalam pembangunan kerangka kerja perusahaan.

**Kata kunci :** Enterprise Architecture, Resource Sharing, Marketplace, Logistics, Framework, TOGAF ADM

#### Abstract

Logistics Resource Sharing is a Marketplace concept that have digital platform to provide utilization between partnership and customer. Based on the Government Regulation No. 16 of 2001 regarding with the increase of income in logistics affairs and Law Number 20 of 1997 on Non-Tax State Revenues and to increase revenues from the owners of fixed asset assets to be optimized assets, it is necessary to have a solution in the form of platforms that support alignment strategy with business and information technology in the form of resource sharing concept that move in logistics field. To support system resource sharing technology it is advisable to make Framework Enterprise architecture design. The Open Group Architecture Framework is the best practice of Enterprise architecture commonly used internationally has several phases that serve as guidance in making Enterprise architecture such as preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, solution and solution, and migration planning. This research will discuss the function of customer relationship (CRM) in Logistic Resource Sharing. The discussions include IT Roadmap, IT Blueprint and needs in each of the relevant phases in the development of enterprise frameworks.

**Keywords:** Enterprise Architecture, TOGAF ADM, Logistics, Marketplace, Resource Sharing

#### 1. Pendahuluan

Teknologi Informasi (TI) sudah menjadi elemen dasar yang hampir digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat untuk membantu berbagai kegiatan terutama memudahkan aktivitas bisnis dalam pengelolaan informasi. Penggunaan Teknologi informasi ialah membuat suatu proses bisnis yang awalnya dilakukan secara manual menjadi otomatis, terkomputerisasi, efektif dan efisien. Hal ini juga merupakan *opportunities* dalam dunia logistik tanah air. Di Indonesia sendiri banyak sekali perusahaan yang bergerak dibidang logistik yang memiliki banyak aset atau properti yang tidak selalu digunakan atau terkadang sulit untuk mendapatkan customer agar aset tersebut bisa menghasilkan profit. Para pengguna fasilitas pergudangan tidak perlu melakukan investasi atau sewa gudang secara dedicated. Mereka dapat memanfaatkan gudang pihak lain yang masih idle, sehingga kapasitas gudang dapat dimanfaatkan secara optimal [1]. Salah satu faktor yang menghambat perkembangan industri e-commerce terkait logistik (e-com-log) nasional adalah,

kurangnya fasilitas logistik yang sesuai untuk mendukung model bisnis dan kebutuhan operasional *e-commerce* [2]. *Logistic Resource Sharing* adalah sarana untuk memberikan utilisasi kepada para pemilik properti logistik dan para *customer* yang membutuhkan layanan atau jasa tersebut. Identy adalah mempertemukan antara *demand* dan *supply*.

Dari fakta diatas bisa disimpulkan bahwa keberadaan *resource sharing* kemungkinan akan membantu para pelaku bisnis untuk menemukan solusi atas permasalahan tersebut sehingga akan meningkatkan produktivitas mereka dalam menjalankan bisnis eksisting nya. Dengan menggunakan metode atau konsep *Marketplace* sebagai fondasinya maka diperlukan suatu metode yang dapat membantu mengembangkan infrastruktur teknologi di perusahaan baru ini. Salah satu metode yang bisa digunakan adalah dengan merancang *Enterprise Architecture* (EA) untuk membantu merancang dan melakukan pengelolaan TI. Untuk dapat merancang dan mengimplementasikan *enterprise architecture* ada beberapa *framework* yang sering digunakan yaitu TOGAF dan Zachman. Dalam penelitian ini *framework* yang akan digunakan adalah TOGAF yang paling sering digunakan oleh perusahaan dalam membantu melakukan pengembangan *enterprise architecture*

## 2. Dasar Teori /Material dan Metodologi/perancangan

### 2.1 Enterprise Architecture

*Enterprise architecture* merupakan salah satu disiplin ilmu dalam teknologi informasi. *Enterprise architecture* merupakan deskripsi misi para *stakeholder* mencakup parameter informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi, organisasi dan kinerja. *Enterprise architecture* menjelaskan rencana untuk membangun sistem atau sekumpulan sistem [3]

### 2.2 Framework TOGAF

TOGAF merupakan sebuah *framework* yang sering disebut sebagai metode untuk merancang *enterprise architecture* Karena memberikan metode yang detail dan lengkap tentang bagaimana cara membangun serta mengelola sistem informasi dan mengimplementasikan nya kedalam sebuah *enterprise architecture* [4]

### 2.3 TOGAF ADM

TOGAF menggambarkan metode yang detail mengenai tata cara perancangan, pengelolaan serta pengimplementasian *enterprise architecture* beserta sistem informasi yang disebut juga *Architecture Development Method* (ADM) [4] ADM ialah metode umum yang terdiri dari kumpulan aktifitas yang merepresentasikan progress dari setiap fase ADM dan model arsitektur terkait yang digunakan selama tahap pengembangan EA [5]

## 3 Metode Penelitian

### 3.1 Model Konseptual

Model Konseptual adalah gambaran tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara hirarki dan memiliki 3 elemen dasar yaitu *input, process dan output*. Model konseptual menggambarkan pelaksanaan penelitian pada fungsi *Customer relationship* pada sistem Logistik *Resource*. Pada model konseptual terdapat tiga elemen yang terdiri dari *input, process, dan output*. *Architecture reference*, rencana strategis, dokumen pengembangan dan eksisting bisnis, dan dokumen pengembangan dan eksisting IT merupakan suatu input. Pada elemen *process*, terdapat beberapa fase untuk dilakukan agar mendapat hasil atau output yang diharapkan, berikut merupakan beberapa fase yang dilakukan.

### 3.2 Sistematisan Penelitian

Sistematisan penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan ketika akan membangun IT *artefact* termasuk cara mengevaluasinya. Langkah-langkah tersebut dilustrasikan dalam sebuah diagram flow serta penjelasannya. Sebagai panduan dapat digunakan Pada penelitian ini kita menggunakan TOGAF ADM untuk merancang *Enterprise Architecture* pada Sistem Logistik Berbasis *Resource Sharing*

#### 4. Pembahasan

##### A. Preliminary Phase

Fase ini memberi penjelasan mengenai tahapan paling awal dalam perancangan sebuah Enterprise Architecture yang berisi tentang persiapan dan inisiasi kegiatan apa saja yang nantinya akan dibutuhkan dalam mendukung kebutuhan bisnis saat membuat architecture target. Tujuan utama dari fase ini ialah untuk menetapkan bagaimana kapabilitas sebuah arsitektur yang benar dan sesuai, caranya ialah dengan menentukan prinsip atau pegangan pokok arsitektur pada sebuah organisasi atau model bisnis.

Tabel 2.1 *Principle Catalog*

No	Arsitektur	Prinsip
1	Business Architecture	Kepuasan dan kepercayaan pelanggan
		Pelayanan terbaik dan tanggung jawab
		Santun dan ramah dalam melayani
		Mengutamakan kualitas dalam mutu pelayanan
		Menerapkan kesejahteraan mitra
		Kepatuhan regulasi dan hukum
2	Data Architecture	Menjamin keamanan Data
		Data merupakan Asset
		Data yang terintegrasi
		Tranparansi serta jaminan keaslian data
		Data yang <i>accessible</i>
		Pengelolaan data yang akurat
3	Application Architecture	Website/aplikasi yang mudah digunakan
		Website yang terintegrasi
		Multi platform website
		Upgrade Aplikasi
4	Technology Architecture	Fleksibilitas teknologi sesuai perkembangan
		Keamanan teknologi
		Teknologi yang memiliki standar
		Monitor pengendalian
		Tata Kelola teknologi

##### B. Business Architecture Phase

Pada fase Architecture Business dijelaskan mengenai kebutuhan sistem logistic Resource Sharing dalam menjalankan fungsi dari segi bisnis untuk mencapai goal yang telah ditentukan. Pada fase ini akan dilakukan proses identifikasi dari sisi sistem logistic resource sharing.

Tabel 2.2 *Business Service Catalog Primary Activity*

No	No. Fungsi	Nama Fungsi
Primary Activity		
	1	Warehousing
1.	1.1	Pelayanan pergudangan
2.	1.2	Penyewaan Gudang untuk dangerous goods
3.	1.3	Penyimpanan Oil & Gas
	2	Trucking
4.	2.1	Pelayanan Kargo
5.	2.2	Penyewaan Truk
6.	2.3	Pengiriman kendaraan

No	No. Fungsi	Nama Fungsi
7.	2.4	Jasa Pindahan
	3	Partnership
8.	3.1	Kemitraan
9.	3.2	Pendataan aset partner
	4	Customer Relationship
10.	4.1	Tata kelola informasi pelanggan
11.	4.2	Tata kelola keluhan pelanggan
12.	4.3	Rekam transaksi
13.	4.5	Pengecekan keberadaan barang/ tracking

### C. Information System Architecture

Fase Information system architecture akan menjelaskan hubungan antara data dengan aplikasi yang akan dirancang pada sistem logistic resource sharing. Fase information system memiliki dua bagian yaitu data architecture serta application architecture.

Tabel 2.3 Data Entity Catalog

No	Entitas
1.	Administration office
2.	Angka pengunjung
3.	Catatan Call center
4.	Customer
5.	Customer priority
6.	Operator CS
7.	Format Invoice
8.	Daftar kota
9.	Mitra
10.	Mitra khusus
11.	Jenis layanan
12.	Tarif dasar
13.	Tarif khusus
14.	Golongan service
15.	Informasi kebijakan
16.	Jumlah order
17.	Penawaran
18.	Order masuk
19.	Order tertunda
20.	Order gagal
21.	Transaksi masuk
22.	Transaksi tertunda
23.	Transaksi gagal
24.	Laporan jumlah transaksi
25.	Laporan jumlah order

No	Entitas
26.	Cek resi
27.	Laporan aktivitas trucking
28.	Laporan aktivitas Warehousing
29.	Laporan keluhan
30.	Laporan Testimoni

Tabel 2.4 berikut ialah Application portofolio catalog yang merupakan tabel yang berisi daftar aplikasi apa saja yang digunakan pada sistem logistic resource sharing. Proses penentuan aplikasi yang dilakukan yaitu hanya target saja dikarenakan pengerjaan karya ilmiah tugas akhir ini tidak menggunakan perusahaan spesifik jadi tidak terdapat aplikasi existing seperti pada pengerjaan perancangan EA lainnya

Tabel 2.4 *Application Portofolio Catalog.*

Application Component	Deskripsi
Program pengelolaan customer	Aplikasi yang mengelola kegiatan pelayanan terhadap customer mulai dari registrasi, penerimaan complain hingga pemberian resi
Program transaksi layanan	Aplikasi yang mengelola kegiatan transaksi kepada customer mulai dari informasi apa saja layanan yang tersedia hingga pemilihan layanan tersebut
Program trucking dan warehousing	Aplikasi yang memproses layanan yang sudah dipilih customer untuk diolah oleh para staff maupun para mitra yang terkait
Program keuangan	Aplikasi yang mengolah program pembayaran dan pembuatan laporan keuangan

#### D. Technology Architecture

Fase Technology Architecture adalah sebuah fase yang mendeskripsikan gambaran infrastruktur teknologi yang akan diterapkan pada sistem logistic resource sharing untuk memenuhi rancangan information system architecture.

Tabel 2.5 *Technology Standard Catalog*

Logical Technology Component	Physical Technology Component	
Platform	Technology Component	Standards
Server Platform	Server	CPU 3.5 GHz 8core
	OS Server	Windows Server 2012, Ubuntu
	Database server	SQL Base
	Application server	Java
	Web server	Apache http
	Storage server	HP ProLiant DL120G9-308
Data Distribution	Switch Core	Switch layer 2
		High speed transfer data
		Low latency period
	Switch Distribution	Firewall (Packet filtering)
		QoS
		Access Layer Aggregation Point
		Control broadcast and Multicast
		Application Gateways
	Switch Access	Enable MAC address filtering, VLAN
		Create separate collision domains
Handle switch bandwidth		
Cabling	Fiber Optic, Ethernet cat 5E	
Network Distribution	Router	HP

	Switch Layer 3	Cisco
Internet	Access Point	Wifi N300
Radio	FM Transmitter & Receiver	Support 2.4 Ghz Frequency
Security	Firewall	Fortinet
	Application Defender	Microsoft Security Essential, Kaspersky Enterprise
Electricity backup	UPS	UPS 3000 Watt
Temperature Control	Air Conditioner	2 PK
Client hardware	PC Client	CPU 2.0 GHz 4 core
	OS client	Windows 10.1
Data Transaction	Mail Server	Microsoft Outlook, Google Mail
Storage for backup using cloud	Cloud Server	Id Cloudhost

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan Enterprise Architecture pada Sistem Logistik Resource Sharing, maka terdapat kesimpulan yang terdiri dari:

1. Dengan adanya aplikasi system logistic resource sharing diharapkan mampu memudahkan pelaku bisnis yang bergerak dibidang logistic untuk bisa lebih memanfaatkan asset aktiva tetap mereka agar terus menghasilkan profit secara berkala
2. Manfaat perancangan *enterprise architecture* untuk pelaku bisnis yang bergerak dibidang logistik tanah air ialah sebagai rujukan atau referensi untuk model bisnis mereka dengan pola yang fleksibel dan lebih teratur

## Daftar Pustaka:

- [1] C. Dr. Zaroni, "Logistic Cost Reduction," p. 3, 2017.
- [2] Kemenkominfo, "Ringkasan Peta Jalan e-Commerce Indonesia," 2016.
- [3] G. Osvald, "Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the Systems Engineer. TASC Inc.," 2001.
- [4] T. O. Group, "The Open Group Architecture Framework," 2009.
- [5] K. surendro, "PERANCANGAN MODEL ENTERPRISE ARCHITECTURE DENGAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD," 2009.