ARTIKEL

ANALISIS PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM (STUDI KASUS PADA PT. WONOJATI WIJOYO)

Oleh:

TRI AGUSTINI

14.1.0303.0171

Dibimbing oleh :

1. **Rina Firliana, M.Kom**
2. **Sucipto, M.Kom**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2019

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Tri Agustini
NPM	: 14.1.03.03.0171
Telepun/HP	: 082244005334
Alamat Surel (Email)	: triaagustin43@gmail.com
Judul Artikel	: Analisis Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Metode TOGAF ADM (Studi Kasus Pada PT. Wonojati Wijoyo)
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 31 Januari 2019
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Rina Firliana, M.Kom NIDN. 0731087703	Sucipto, M.Kom NIDN. 0721029101	Tri Agustini NPM. 14.1.03.03.0171

ANALISIS PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM (STUDI KASUS PADA PT. WONOJATI WIJOYO)

Tri Agustini
14.1.03.03.0171
Teknik – Sistem Informasi
triaagustin43@gmail.com
Rina Firliana, M.Kom dan Sucipto, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Pemanfaatan sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (Tl) sangat diperlukan dalam suatu proses bisnis, karena ketika suatu perusahaan berkembang semakin besar maka tuntutan pihak manajemen akan kebutuhan fungsional khususnya data, teknologi dan aplikasi juga akan semakin besar. Sehingga perusahaan perlu menerapkan *Enterprise Architecture* (EA) untuk dapat melakukan perencanaan dan pengelolaan dalam perkembangan bisnisnya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan lingkungan bisnis perusahaan baik internal maupun eksternal. Perusahaan belum mampu menunjang proses bisnis secara optimal dikarenakan belum adanya aplikasi tertentu dan suatu sistem informasi yang mengintegrasikan antara bagian yang satu dengan bagian yang lain.

Data penelitian ini diperoleh dari PT. Wonojati Wijoyo di Kediri dengan prosedur pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Teknik analisis data menggunakan *framework* TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) dan metode ADM (*Architecture Development Method*) yang telah dibatasi dan terdiri dari beberapa tahapan yaitu *Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture,* dan *Opportunities and Solutions*.

Hasil dari penelitian ini berupa perancangan *Enterprise Architecture* agar dapat menyelaraskan strategi bisnis dan strategi SI/TI yang menghasikan *blueprint* dari arsitektur utama pada TOGAF yaitu arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, arsitektur teknologi dan analisis Gap pada setiap arsitektur menggunakan aplikasi yang saling terintegrasi pada setiap bagian sehingga diharapkan pelayanan bisnis PT. Wonojati Wijoyo akan semakin membaik.

KATA KUNCI : *Enterprise Architecture,* TOGAF, *Architecture Development Method.*

I. LATAR BELAKANG

Pemanfaatan sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (Tl) sangat diperlukan dalam suatu proses bisnis sebagai solusi untuk terus meningkatkan kualitas dan daya saing bisnis, karena ketika suatu perusahaan berkembang semakin besar dan tingkatan operasionalnya semakin tidak sederhana maka secara alamiah tuntutan pihak manajemen akan kebutuhan fungsional khususnya data, teknologi dan aplikasi juga akan semakin besar. Dengan kebutuhan perencanaan dan pengelolaan kebutuhan untuk

perusahaan yang nantinya akan semakin berkembang. Sehingga perusahaan perlu menerapkan *Enterprise Architecture* (EA) untuk dapat melakukan perencanaan dan pengelolaan dalam perkembangan bisnisnya.

Dari hasil pengamatan PT. Wonojati Wijoyo adalah perusahaan yang berkembang semakin besar. Perusahaan ini bergerak dalam bidang industri *furniture* kayu jati yang mulai beroperasi pada 10 Agustus 1984 dan mengekspor ke negara tujuan. Pengirimaan ekspor *furniture* pada PT. Wonojati Wijoyo menggunakan sistem *Pre Order* (PO).

Penelitian tentang perancangan EA menggunakan *framework* TOGAF telah banyak dilakukan oleh peneliti lain, salah satunya yaitu Perancangan *Enterprise Architecture* Menggunakan Metode TOGAF ADM Studi Kasus Pada PT RMM (Afif, 2017) menyatakan hasil dari penelitian ini adalah rancangan arsitektur teknologi informasi yang menjadi panduan bagi manajemen dalam menentukan anggaran belanja TI berdasarkan skala prioritas untuk mendukung efisiensi perusahaan.

Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Kusrini (2015) dalam penelitiannya Perancangan Sistem Informasi Pada PT. Seemount Garden Sejahtera menggunakan TOGAF. Menghasilkan sebuah *blueprint* dalam pengembangan sistem informasi dengan menggunakan TOGAF sebagai kerangka kerja dalam perencanaan dan pengembangan sistem informasi, diharapkan perusahaan dapat melakukan penerapan teknologi yang tepat.

Berdasarkan pada hasil penelitian-penelitian terdahulu yang menunjukan hasil penelitian yang berbeda. Disini peneliti mengajukan penelitian tentang perancangan EA menggunakan *framework* TOGAF untuk memberikan solusi mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi agar dapat selaras dengan strategi bisnis perusahaan. Oleh sebab itu, judul yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah **"ANALISIS PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* MENGGUNAKAN METODE TOGAF ADM (STUDI KASUS PADA PT. WONOJATI WIJOYO)".**

II. METODE

A. Enterprise Architecture

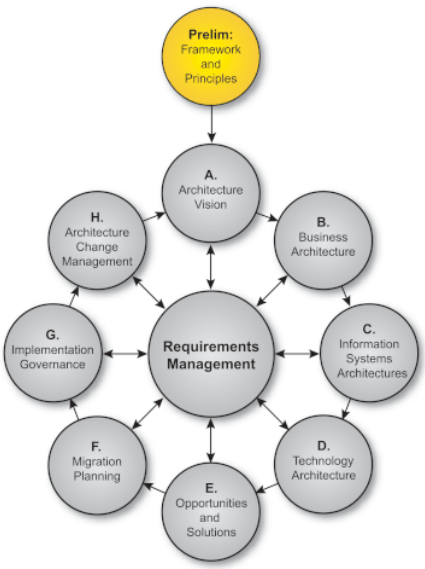
Enterprise architecture adalah kumpulan prinsip, metode, dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan sebuah struktur organisasi *enterprise*, proses bisnis seperti perencanaan bisnis dan operasional bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur teknologi informasi (Surendro, 2009). Menurut The Open Group (2009) dapat disimpulkan *enterprise architecture* adalah *blue-print* organisasi yang menentukan bisnis informasi, dan teknologi yang digunakan agar tercapai misi organisasi.

B. TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah kerangka kerja dan metode yang diterima secara luas dalam pengembangan arsitektur perusahaan. TOGAF memberikan metode yang detail mengenai bagaimana membangun, mengelola, dan mengimplementasikan *enterprise architecture* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM) (Surendro, 2009).

ADM (*Architecture Development Method*) merupakan hasil dari kerja sama praktisi arsitektur dalam Open Group Architecture. ADM adalah metode *generic* yang berisi sekumpulan aktivitas yang mempresentasikan progresi dari setiap fase ADM dan model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama tahap pengembangan *enterprise architecture* (Surendro, 2009). ADM adalah fitur penting yang memungkinkan organisasi mendefinisikan pengelolaan kebutuhan, dimana kebutuhan bisnis, sistem informasi, dan arsitektur teknologi selalu diselaraskan dengan sasaran dan kebutuhan bisnis.

Metodologi utama yang digunakan dalam melakukan penelitian mengacu kepada metode TOGAF ADM yang meliputi:



Gambar 1 TOGAF ADM

1. *Preliminary Phase*

   Tahapan persiapan (*priliminary phase*) merupakan tahap awal persiapan perancangan *enterprise architecture*. Tahapan ini dilakukan untuk menghasil-kan prinsip-prinsip arsitektur yang merupakan bagian dari kebijakan teknologi informasi organisasi yang akan mempengaruhi keseluruhan proses design.

2. *Architecture Vision*

   Fase awal pada ADM (*Architecture Development Method)* yang merupakan kesempatan utama untuk menjual keuntungan dari pengembangan yang disarankan kepada pembuat keputusan *enterprise* sehingga memungkinkan tujuan bisnis tanggap kepada penggerak strategis, sesuai dengan prinsip dan mencapai tujuan *stakeholder*.

3. *Business Achitecture*

   Fase arsitektur bisnis berisi strategi bisnis, organisasi, dan informasi aktivitas utama. Arsitektur bisnis sering diperlukan sebagai sarana untuk menunjukkan nilai aktivitas dan alur aktivitas yang akan diusulkan sesuai dengan kebutuhan *stakeholder*.

4. *Information System Architecture*

   Fase arsitektur sistem informasi berfokus pada identifikasi dan penetapan pertimbangan aplikasi dan data yang mendukung arsitektur bisnis perusahaan. Fase ini melibatkan antara kombinasi arsitektur data dan arsitektur aplikasi.

5. *Technology Architecture*

   Fase arsitektur teknologi berusaha untuk memetakan komponen aplikasi yang didefinisikan pada arsitektur aplikasi ke dalam satu set komponen teknologi yang mewakili komponen *software*, *hardware*, dan jaringan, dengan cara membeli ke pihak luar atau dikonfigurasi sendiri oleh organisasi ke dalam *platform* teknologi.

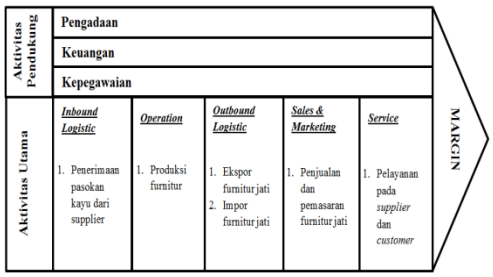
6. *Opportunities and Solutions*

   Fase peluang dan solusi adalah tahap pertama yang langsung berkaitan dengan struktur bagaimana arsitektur target akan dilaksanakan. Pada fase ini akan dikonsentrasikan pada cara menyampaikan arsitektur.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. *Preliminary*

Pada struktur organisasi sebuah perusahaan dapat menunjukkan bagian apa saja yang mewakili, apa saja yang dapat ditangani oleh perusahaan tersebut. Sehingga penentuan struktur organisasi akan sangat menentukan dalam langkah pemodelan bisnis. PT. Wonojati Wijoyo sebagai perusahaan proses bisnisnya tidak lepas dari visi dan misi perusahaan yakni meningkatkan kualitas pelayanan, meningkatkan rentabilitas perusahaan, meningkatkan volume penjualan, mengadakan ekspansi dan perluasan usaha, mencapai laba optimal. Sehingga area fungsional utama bisa digambarkan berdasarkan konsep value chain pada gambar 2 yang secara umum dapat dikelompokkan ke dalam aktivitas utama dan aktivitas pendukung.



Gambar 2 Value Chain

1. Aktivitas Utama

   Aktivitas utama yang termasuk kedalam kegiatan *value chain* PT. Wonojati Wijoyo terdiri dari aktivitas *inbound logistic*, *operation*, *outbound logistic*, sales & marketing dan yang terakhir *service*.

2. Aktivitas Pendukung

   Aktivitas pendukung yang termasuk kedalam kegiatan *value chain* PT. Wonojati Wijoyo terdiri dari aktivitas pengadaan, keuangan dan yang terakhir kepegawaian.

B. *Phase A : Architecture Vision*

Visi dari pemodelan arsitektur enterprise ini adalah:

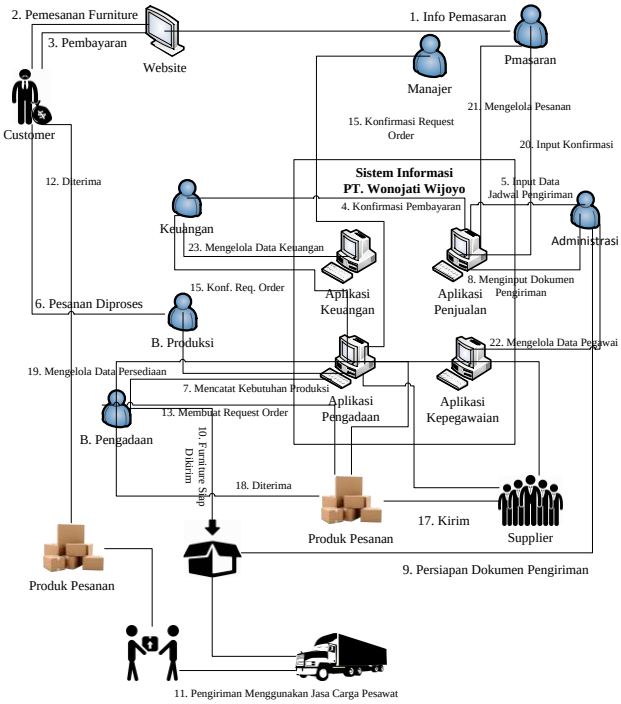
1. Membuat perencanaan *enterprise arsitektur* yang selaras dengan kebutuhan *end user* dan kebutuhan bisnis di PT. Wonojati Wijoyo, sehingga menghasilkan model arsitektur yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja dalam proses pelayanaan terhadap customer.
2. Membuat rancangan sistem terintegrasi yang diharapkan kedepannya dapat diintegrasikan dengan sistem lain yang

masih belum dibangun, sehingga sistem informasi yang baru nantinya dapat melengkapi sistem yang ada, sehingga menjadi sistem yang terintegrasi secara menyeluruh.

3. Secara khusus dengan adanya sistem informasi yang dibangun berdasarkan pada *enterprise architecture* dapat menyediakan informasi dengan cepat, tepat dan akurat sehingga proses bisnis PT. Wonojati Wijoyo semakin meningkat.
4. Pada dasarnya sistem lebih diutamakan penggunaan softcopy dokumen dengan demikian proses ditribusi dokumen dengan demikian proses distribusi dokumen akan sangat mudah dan tempat penyimpanan fisik dokumen dapat dikurangi bahkan dihilangkan.

C. *Phase B : Business Architecture*

Pada fase ini akan membahas mengenai usulan perbaikan proses bisinis dengan pembuatan pemodelan arsitektur bisnis. Rancangan ini berbentuk *rich picture* untuk masing-masing aktivitas di PT. Wonojati Wijoyo, yaitu penerimaan pasokan, produksi, pengiriman, penjualan, pengadaan, keuangan dan kepegawaian dengan tujuan mempermudah user memahami rancangan arsitektur bisnis.



Gambar 3 Rancangan Arsitektur Bisnis

D. *Phase C : Information System Architecture*

1. *Application Architecture*

Terdapat empat rancangan arsitektur aplikasi yang dibutuhkan oleh PT. Wonojati Wijoyo, yaitu aplikasi penjualan, aplikasi pengadaan, aplikasi keuangan dan aplikasi kepegawaian. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-

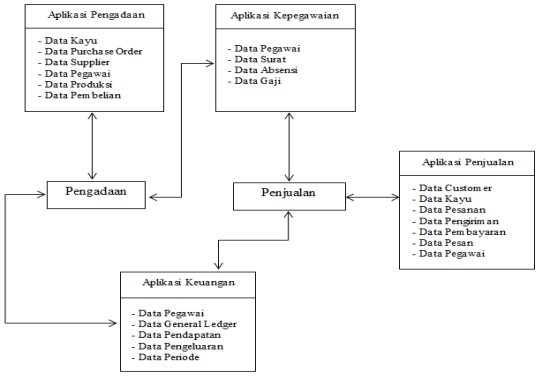
masing rancangan aplikasi tersebut.

Tabel 1 *Application Portofolio Catalog*

No.	Nama Aplikasi	Fungsi
1.	Aplikasi Pengadaan	Mengelola data *furniture* yang keluar, mengelola data kayu yang masuk, pengawasan terhadap persediaan kayu, pencatatan kebutuhan produksi, pencatatan terhadap kayu cacat dan pencatatan laporan produksi, memudahkan permintaan pasokan, mengelola data penerimaan pasokan, pendaftaran *supplier*, pengelolaan data *supplier*, pengelolaan PO (*Purchase Order*), memudahkan membuat laporan pengadaan pasokan kayu.
2.	Aplikasi Penjualan	Mengkonfirmasi pesanan *furniture*, pencatatan dan pengelolaan penerimaan pesanan, memberikan informasi penjadwalan pengiriman, mencatat biodata *customer*, mengelola keluhan atau pesan dari *customer* dan memudahkan membuat laporan penjualan.
3.	Aplikasi Keuangan	Memudahkan pencatatan uang keluar, pencatatan uang yang masuk, pengaturan periode laporan akuntansi keuangan, dan memudahkan membuat laporan keuangan.
4.	Aplikasi Kepegawaian	Mengelola data pegawai, absensi pegawai, dan memudahkan pencarian data pegawai

2. Data Architecture

Pada tahapan ini akan dilakukan rancangan data *architecture*. Rancangan data *architecture* akan meng-gunakan *tools data diss-emination diagram*.



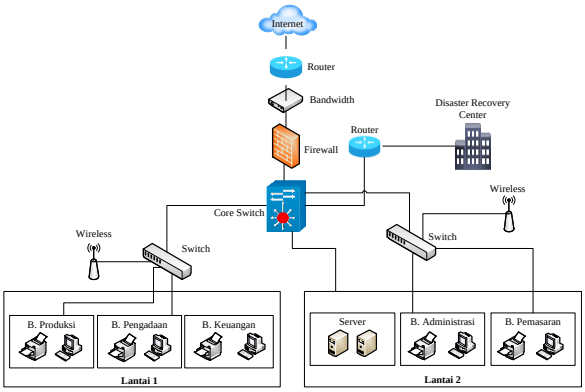
Gambar 4 *data dissemination diagram*

Pada gambar diatas menggambarkan hubungan layanan PT. Wonojati Wijoyo, aplikasi, dan data. Di aplikasi keuangan terdapat data

pegawai, data *general ledger*, data pendapatan, data pengeluaran, dan periode. Aplikasi pengadaan terdapat data kayu, data kategori kayu, data *purchase order*, data *supplier*, data pegawai dan data produksi. Aplikasi penjualan terdapat data customer, data kayu, data pesanan, data pengiriman, data pembayaran, data pesan, dan data pegawai. Aplikasi kepegawaian terdapat data pegawai, data surat, data kategori surat, data absensi dan data gaji.

E. *Phase D: Technology Architecture*

1. Jaringan Internal



Gambar 5 Arsitektur Jaringan Usulan

Pada saat ini pertukaran data pada PT. Wonojati Wijoyo masih tergantung pada *paperbased* dan melalui *email* antar bagian. Namun dengan jaringan yang ada, dirasa tidak fleksibel dan hanya mengandalkan internet yang ada disana. Oleh sebab itu diusulkan jaringan teknologi baru, seperti pada gambar diatas yang meng-gambarkan jaringan usulan di PT. Wonoati Wijoyo. Pada lantai satu dan lantai dua, terhubung dengan *bandwich* melalui *firewall* dan dapat terhubung dengan *server* menggunakan *core switch*. Selanjutnya, ditambahkan *disaster recovey center* dimana dua lantai terhubung melalui *router* untuk *back up data*.

F. *Phase E : Opportunities and Solution*

Pada fase ini akan dievaluasi peluang dan solusi dalam model yang telah dibangun dengan menggunakan analisa *Gap*. Analisa ini berfungsi untuk memetakan komponen-komponen dalam arsitektur bisnis supaya dapat ditentukan peluang dan solusinya. Peluang yaitu apa yang dapat dipakai ulang sedangkan

solusi merupakan apa yang harus disediakan.

1. Analisis *Gap*

Analisis *Gap* berguna untuk menjelaskan komponen -komponen apa saja yang harus dipertahankan *(retain)* atau dihilangkan *(remove)* dari sistem yang sedang berjalan di PT. Wonjati Wijoyo dan untuk menjelaskan komponen-komponen apa saja yang harus diganti *(replace)* atau ditambahkan *(add)* dengan komponen baru dari arsitektur usulan.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan, PT. Wonojati Wijoyo dalam proses bisnisnya belum mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi. Oleh karena itu, penelitian ini membuat perancangan *enterprise architecture* agar dapat menyelaraskan strategi bisnis dan strategi SI/TI dengan *framework* TOGAF dan menghasilkan *blueprint* (cetak biru) dari arsitektur utama pada TOGAF, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, dan arsitektur teknologi menggunakan aplikasi yang saling terintegrasi pada setiap bagian seperti dibuatnya arsitektur aplikasi persediaan dan aplikasi penjualan sehingga diharapkan pelayanan bisnis PT. Wonojati Wijoyo akan semakin membaik.

B. Saran

Perancangan *enterprise architecture* yang akan dilakukan untuk perkembangan proses bisnis harus mendapat dukungan dan komitmen dari semua *stakeholder*. Pada penelitian selanjutnya, fase-fase TOGAF ADM perlu dilanjutkan sampai fase tata kelola teknologi informasi hingga fase manajemen perubahan agar pengimplementasian arsitektur pada perusahaan menjadi lebih mudah.

V. DAFTAR PUSTAKA

Aham Muchtar, 2012. Rancang Bangun Arsitektur Teknologi Informasi Pada Pelayanan Rumah Makan Menggunakan

TOGAF Architecture Development Method. Skripsi Mahasiswa Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Jakarta.

Gigih Forda, 2013. Perancangan Infrastruktur Teknologi Informasi Adapatif pada Universitas Lampung. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Indonesia.

Hapsari Dwi Kartika, 2014. Perancangan Model Arsitektur Enterprise Pada Proses Perencanaan dan Monitoring Evaluasi Anggaran Berbasis TOGAF (Studi Kasus : Kementerian Pertanian RI). Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Iqbal, Mohamad. 2013. Perancangan Aplikasi Informasi SPBU Terdekat Berbasis Android (Studi Kasus : Kota Tangerang). Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarih Hidayatullah Jakarta.

Jogiyanto, 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andi.

Jogiyanto, 2008. Metodologi Penelitian Sistem Informasi. Andi- Yogyakarta

Khairunisa, Anis. 2013. Perencanaan arsitektur enterprise pada PT. Dian Nikel Mining. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah.

Lankhorst, Marc dan Drunen, Van Hans. 2007. Enterprise Architecture Development and Modelling. www.via-nova-architecture.org diakses 15 November 2014. Mathiassen L. 2000. Object Oriented Analysis and Design. 1st Edition. Denmark:Marco Publishing Aps.

Mulyanto, Agus. 2009. Sistem Informasi Konsep & Aplikasi. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Najir, Moh. 2009. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Pratiwi, Vivi Fydiani. 2013. Perancangan Model Enterprise Architecture dengan Menggunakan TOGAF Architecture Development Method pada PT. Satya Karya Utama. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah.

Sessions R. 2007. A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies[Online],Available:http://msdn.microsoft.com/enus/library/bb466232.aspx diakses 15 Desember 2012.

Setiawan, Erwin Budi. 2009. Pemelihan EA Framework [Online], Avaible:http://msdn.microsoft.com/enus/library/bb466232.aspx diakses 30 juni 2014.

Surendro, Krisdanto. 2009. Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi. Bandung : Informatika.

The Open Group. 2009. TOGAF Version 9. San Fransisco : The Open Group.

Umami Jariyatul, Aenun. 2013. Perencanaan Infrastruktur Teknologi Informasi Di Lembaga Penelitian Penelitian (LEMLIT) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Menggunakan TOGAF Architecture Development Method (ADM). Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Widyaningsih, Novia. 2014. Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF Versi 9 (Studi Kasus Dewan Kehormatan Penyelanggara Pemilu (DKPP). Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah.