

Perancangan *Enterprise Architecture* Pada IAKN Ambon Menggunakan TOGAF Framework

Jermias Victor Manuhutu¹, Yoakhina Nicole Makaruku²

Program Studi Sistem Informasi, Institut Agama Kristen Negeri Ambon

jery.ichigo.manuhutu@gmail.com¹, y.n.makaruku@gmail.com²

Abstrak

Institut Agama Kristen Negeri (IAKN) Ambon merupakan salah satu perguruan tinggi keagamaan Kristen negeri di Maluku menyadari pentingnya meningkatkan kualitas mutu perguruan tinggi sehingga dapat berdaya saing dengan perguruan tinggi lainnya di tingkat nasional dan internasional. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi informasi yang tepat guna dan selaras dengan visi dan misi IAKN Ambon sangat diperlukan. Saat ini, permasalahan yang dihadapi IAKN Ambon adalah tata kelola teknologi informasi yang tidak disertai dengan perencanaan yang baik sehingga menyebabkan berkurangnya kehandalan teknologi informasi tersebut terhadap peningkatan kinerja proses bisnis yang ada. Untuk itu diperlukan sebuah rancangan enterprise architecture yang menjadi pondasi bagi seluruh sistem informasi yang dijalankan. The Open Group Architecture (TOGAF) framework merupakan kerangka standar guna dalam memberikan pendekatan yang komprehensif untuk perencanaan, perancangan, dan pelaksanaan arsitektur informasi organisasi. TOGAF memberikan gambaran metode yang rinci bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan framework dan sistem informasi yang digunakan untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur enterprise sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem yang terintegrasi dan bernilai, selain itu kelebihan TOGAF framework adalah acuannya lebih ke object oriented, sifatnya yang fleksibel, dan open source.

Kata Kunci – Teknologi Informasi, Enterprise Architecture, TOGAF Framework.

1. Pendahuluan

Institut Agama Kristen Negeri (IAKN) Ambon merupakan salah satu perguruan tinggi keagamaan Kristen yang ada di wilayah Indonesia timur, tepatnya di kota Ambon, provinsi Maluku. Sebagai sebuah perguruan tinggi IAKN Ambon menyadari pentingnya meningkatkan kualitas mutu perguruan tinggi sehingga dapat berdaya saing dengan perguruan tinggi lainnya di tingkat nasional maupun internasional. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi informasi yang tepat guna dan selaras dengan visi dan misi IAKN Ambon sangat diperlukan dalam melakukan digitalisasi layanan dan mengintegrasikan proses-proses bisnis yang ada. Namun saat ini permasalahan yang dihadapi oleh IAKN Ambon adalah tata kelola teknologi informasi yang tidak disertai dengan perencanaan yang baik menyebabkan berkurangnya kehandalan dari teknologi informasi itu sendiri. IAKN Ambon memiliki beberapa sistem informasi, namun sistem-sistem tersebut masih terbatas dan belum mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Sistem-sistem informasi pada IAKN Ambon tidak saling terintegrasi, sehingga terjadi duplikasi data dan kesulitan dalam melakukan pertukaran data antar sistem. Selain itu, IAKN Ambon tidak memiliki standar dan kebijakan yang jelas terkait penggunaan sistem informasi, sehingga penggunaan sistem informasi tidak terkoordinasi dengan baik dan dapat menimbulkan masalah keamanan data. Keterbatasan dalam hal kemampuan sumberdaya manusia terkait pengembangan, implementasi, dan pengelolaan sistem informasi menjadi masalah tersendiri bagi IAKN Ambon. Tidak adanya sistem pengukuran dan evaluasi kinerja sistem informasi, sehingga sulit untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi sistem informasi yang telah digunakan.

Dengan melihat kondisi tersebut IAKN Ambon memandang perlu untuk memiliki sebuah rancangan *Enterprise Architecture* yang menggunakan kerangka standar guna menyeleraskan antara kebutuhan teknologi informasi dengan proses bisnis yang ada. *The Open Group Architecture (TOGAF) framework* merupakan kerangka standar guna dalam memberikan pendekatan yang komprehensif untuk perencanaan, perancangan, dan pelaksanaan arsitektur informasi organisasi. TOGAF memberikan gambaran metode yang rinci bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan framework dan sistem informasi yang digunakan untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur enterprise sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem yang terintegrasi dan bernilai, selain itu kelebihan *TOGAF framework* adalah acuannya lebih ke *object oriented*, sifatnya yang fleksibel, dan open source, sehingga banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan [1].

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang *Enterprise Architecture* pada IAKN Ambon dengan menggunakan TOGAF *framework*?

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah membuat perancangan *Enterprise Architecture* menggunakan TOGAF *framework* yang dapat menjadi dasar dalam pemanfaatan teknologi informasi pada IAKN Ambon.

1.3. Landasan Teori

A. *Enterprise Architecture*

Definisi tentang *Enterprise Architecture* beragam, berikut adalah beberapa sumber dengan definisi mereka tentang *Enterprise Architecture* :

1. *Enterprise Architecture* adalah pendekatan untuk manajemen sistem informasi secara enterprise yang bergantung pada pemodelan dari sistem informasi dan lingkungannya [2]
2. *Enterprise Architecture* menggambarkan bagaimana elemen-elemen dari suatu organisasi saling menyambung, termasuk didalamnya proses bisnis, organisasi yang bertanggung jawab terhadapnya, kemampuan IT dan infrastruktur, baik untuk saat ini maupun untuk masa yang akan datang [3]
3. *Enterprise IT Architecture* adalah koleksi dari disiplin arsitektur dan strategis yang meliputi infrmasi, sistem bisnis dan teknikal [4]
4. *Enterprise Architecture* adalah sebuah aset dengan informasi strategis yang mendefinisikan bisnis, informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan bisnis, teknologi yang penting untuk mendukung kebutuhan bisnis dan proses transisi yang penting untuk mengimplementasikan teknologi baru sebagai respon terhadap kebutuhan bisnis yang berubah [5]

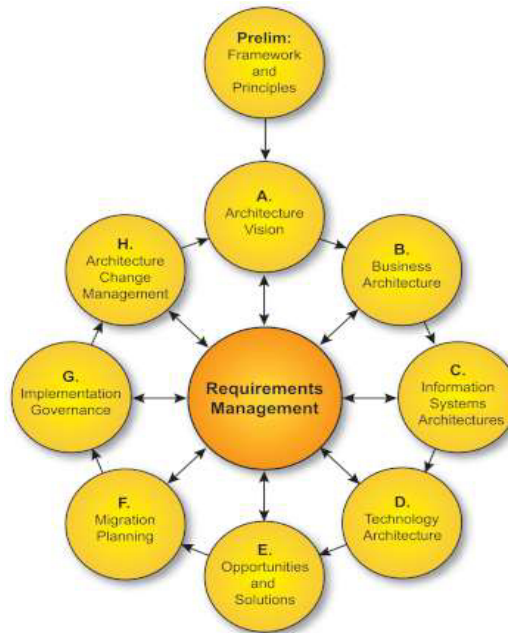
B. TOGAF

TOGAF merupakan sebuah *framework* dalam pengembangan *Enterprise Architecture*. *Framework* ini dikeluarkan oleh The Open Group's *Architecture Framework* pada tahun 1995. TOGAF sendiri sebenarnya diperuntukan untuk Departemen Pertahanan Amerika Serikat, namun TOGAF akhirnya banyak dipakai dalam berbagai bidang seperti perbankan, manufaktur dan departemen Negara. Pemilihan TOGAF sebagai kerangka dalam penelitian ini berdasarkan tulisan Mutyarini dan Sembiring (2006) yang menyatakan bahwa TOGAF dapat digunakan dalam perguruan tinggi karena merupakan metode yang fleksibel sehingga dapat melakukan integrasi berbagai sistem yang berbeda-beda, TOGAF merupakan metode yang bersifat generik dan fleksibel, mudah diimplementasikan dan bersifat open source [6].

TOGAF terdiri dari dua bagian utama yaitu *Application Development Method* (ADM) dan *Enterprise Continuum*. TOGAF membagi arsitektur *enterprise* kedalam empat bagian yaitu :

1. Arsitektur Bisnis
Bagian ini akan mendefinisikan strategi bisnis, tata kelola, pengorganisasian dan kunci proses bisnis (*key business process*) dari sebuah organisasi.
2. Arsitektur Data
Bagian ini akan mendefinisikan struktur dari data perusahaan baik secara logical maupun fisik dan pengelolaan data.
3. Arsitektur Aplikasi
Bagian ini menggambarkan *blueprint* dari satu persatu aplikasi yang akan dikembangkan, interaksi diantara aplikasi dan keterhubungannya dengan inti dari proses bisnis perusahaan.
4. Arsitektur Teknologi
Bagian ini yang menggambarkan kemampuan dari perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung kegiatan bisnis, data dan layanan aplikasi, yang meliputi infrastruktur teknologi informasi, *middleware*, jaringan, komunikasi, pemrosesan, standarisasi dan lain-lain. Arsitektur teknologi informasi merupakan rancangan teknologi informasi organisasi secara utuh bukan departmental agar didapatkan :

Application Development Method (ADM) adalah fitur penting dari TOGAF yang memungkinkan perusahaan untuk mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur spesifik untuk memenuhi kebutuhan itu. ADM terdiri atas fase-fase yang merupakan tahapan-tahapan dalam siklus ADM.



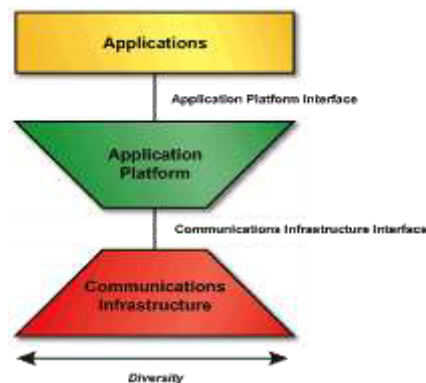
Gambar 1. TOGAF Architecture Development Cycle [1]

Berikut tahapan dalam ADM menurut TOGAF versi 9:

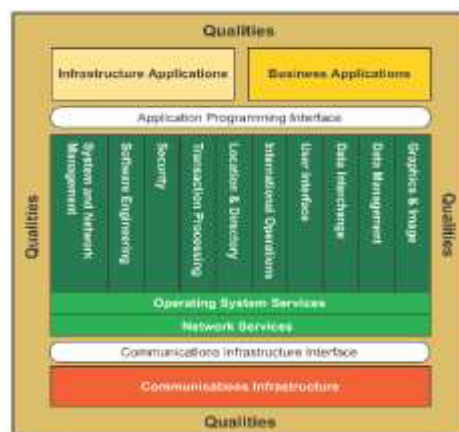
- a. *Preliminary*
Fase ini bertujuan untuk menggambarkan kerangka dan prinsip penerapan teknologi informasi.
- b. *Visi Architecture*
Fase ini merupakan fase awal pada siklus ADM. Fase ini akan menggambarkan scope, vision, stakeholder dan visi arsitektur.
- c. *Business Architecture*
Fase ini menggambarkan arsitektur bisnis yang akan mendukung visi arsitektur yang sudah disetujui.
- d. *Information System Architecture*
Fase ini akan menggambarkan arsitektur aplikasi dan data yang diperlukan untuk menjalankan bisnis organisasi.
- e. *Technology Architecture*
Fase ini menggambarkan pengembangan arsitektur teknologi yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi pada arsitektur sistem informasi.
- f. *Opportunities and Solutions*
Fase ini menggambarkan rencana implementasi dari arsitektur sebagai pengembangan baru atau penggunaan kembali yang sudah ada sebelumnya.
- g. *Migration Planning*
Fase ini akan menggambarkan rencana migrasi dan analisis resiko dan biaya yang bertujuan untuk memilih proyek implementasi yang bervariasi untuk menjadi urutan prioritas.
- h. *Implementation Governance*
Fase ini menggambarkan cara implementasi dan prosedur implementasi dari arsitektur serta persiapan untuk implementasinya.
- i. *Architecture Change Management*
Pada fase ini akan dilakukan evaluasi terhadap arsitektur dan trend teknologi yang berkembang untuk menentukan perubahan pada arsitektur yang baru.
- j. *Requirements Management*
Fase ini mendefinisikan proses mengelola kebutuhan arsitektur pada seluruh siklus ADM.

TOGAF sebagai sebuah arsitektur enterprise juga mempunyai sebuah pondasi arsitektur yang disebut dengan *Technical Reference Model* (TRM) dimana TRM akan mendukung pengembangan arsitektur enterprise menggunakan TOGAF ADM.. Pondasi arsitektur merupakan suatu arsitektur *building block* dan berkaitan dengan standar-standar yang mendukung keseluruhan arsitektur sistemnya dimana selanjutnya pondasi tersebut akan menjadi lingkungan komputasi yang lengkap.[8]

Gambar 2 akan menunjukkan model *high-level* dari *technical reference model*. Tiga bagian utama dari TRM adalah *Application software*, *Application Platform* dan *Communication Infrastructure* yang terkoneksi melalui dua antarmuka/interface yaitu *Application Platform Interface* dan *Communication Infrastructure Interface*.



Gambar 2. *Technical Reference Model– High-Level View* [1]

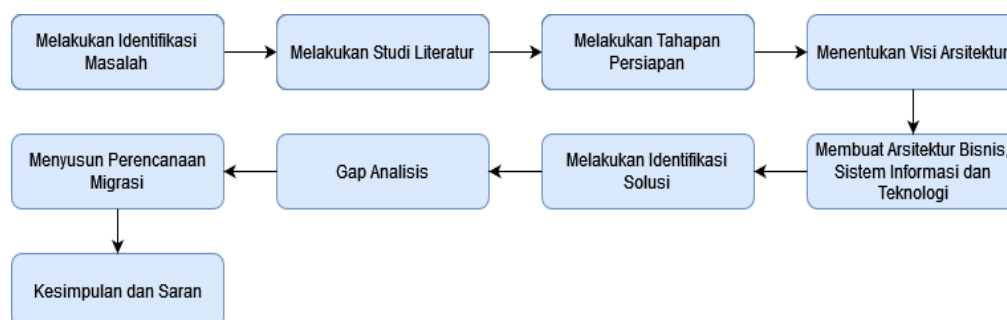


Gambar 3. Perincian *Technical Reference Model* [1]

Rincian dan detail dari gambaran *high-level Technical Reference Model* (TRM) pada gambar 2. dapat dilihat pada gambar 3. Rincian pada gambar 3 dikembangkan dari *Technical Reference Model high-level* untuk menunjukkan gambaran kategori servis dari platform aplikasi (*Application Platform*) dan dua kategori dari aplikasi perangkat lunak (*Application software*).

2. Metode

Tahapan penelitian ini berdasarkan pada siklus metodologi TOGAF *framework* yang dimulai dari fase *Preliminary* sampai fase *Migration Planning* yang dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Tahapan Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dijelaskan tahapan perancangan *enterprise architecture* menggunakan TOGAF *framework* yang terdiri dari 7 fase.

A. Preliminary

Pada fase ini menjelaskan tentang prinsip-prinsip untuk membangun arsitektur sistem dan teknologi informasi pada IAKN Ambon. Prinsip-prinsip arsitektur ini berdasarkan kondisi IAKN Ambon saat ini dan disesuaikan dengan kebutuhan arsitektur yang baru. Prinsip arsitektur *enterprise* yang digunakan pada fase ini yaitu *Principle Catalog* untuk mendeskripsikan semua prinsip yang akan digunakan oleh IAKN Ambon untuk menjalankan proses bisnisnya.

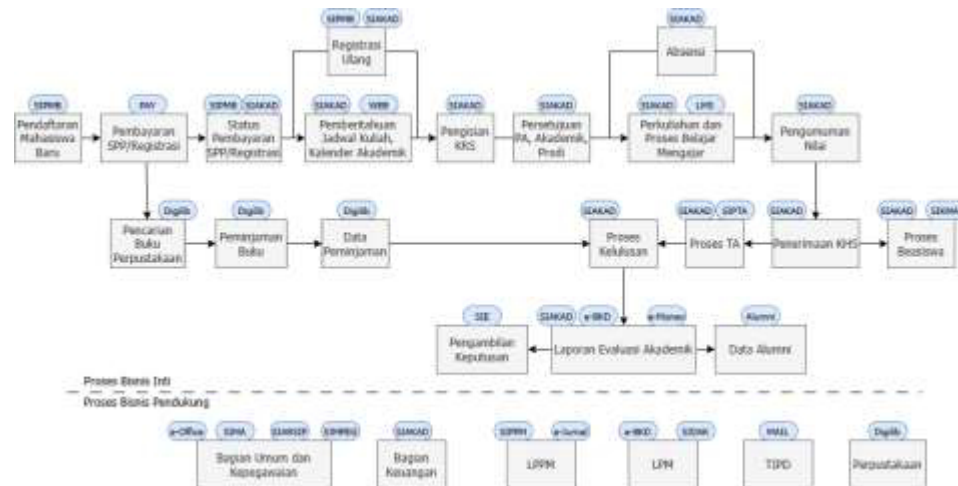
Tabel 1. *Principle Catalog*

No	Kategori Principle	Principle
1	<i>Business Principle</i>	- Mendukung rencana strategis organisasi; - Pelayanan yang handal bagi stakeholder; - Kontinuitas bisnis; - Keuntungan maksimal bagi organisasi dan semua pihak; - Perlindungan kepemilikan intelektual.
2	<i>Data Principle</i>	- Data adalah asset; - Data harus dapat diakses pihak yang berkepentingan; - Data harus konsisten dan terpercaya; - Keamanan Data.
3	<i>Application Principle</i>	- Independensi Teknologi; - Kemudahan dalam Penggunaan; - Aplikasi harus saling terintegrasi; - Fleksibel dan mudah melakukan migrasi; - Meningkatkan efektifitas pengguna.
4	<i>Technology Principle</i>	- Minimasi keragaman Teknologi; - Perubahan berdasarkan kebutuhan; - Penggunaan Teknologi Open Standard; - Interoperabilitas; - Penggunaan infrastruktur yang sudah ada; - Enkripsi semua lalu lintas data transaksi yang melalui jaringan publik; - Keamanan data dari akses illegal melalui jaringan.

B. Visi Arsitektur

Visi arsitektur adalah gambaran umum bagaimana teknologi informasi yang akan diterapkan dapat memberikan dampak bagi pencapaian strategi bisnis institusi. Visi arsitektur dibuat berdasarkan visi dari IAKN Ambon yaitu “Terwujudnya Cendekiawan Yang Cerdas, Religius, Humanis Dan Cinta Damai”, serta proses bisnis organisasi yang bersifat kritis dan memperhatikan harapan para *stakeholder* pada IAKN Ambon. Berikut adalah visi arsitektur yang dapat dirumuskan:

1. Membangun integrasi satu data pada IAKN Ambon;
2. Melakukan Integrasi aplikasi-aplikasi untuk menjadi dasar pengambilan keputusan level pimpinan;
3. Menerapkan single-sign-on dalam mengakses seluruh sistem informasi di IAKN Ambon;
4. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia terhadap teknologi informasi dalam pelayanan administrasi akademik;
5. Mengembangkan sistem jaringan informasi terkoneksi dengan bantuan tenaga ahli dalam perencanaan dan pemeliharaan;
6. Meningkatkan kecakapan civitas akademik dalam memanfaatkan teknologi informasi intra internet guna mendukung proses belajar mengajar berbasis ICT;
7. Meningkatkan sarana dan prasarana IAKN Ambon dan mengoptimalkan pemanfaatannya untuk mendukung pemerataan pendidikan, peningkatan kualitas keluaran, relevansi program dan efisiensi pengelolaan;
8. Mengembangkan sarana dan prasarana berorientasi kemajuan ilmu, teknologi dan/atau seni;
9. Mengembangkan sistem manajemen yang memungkinkan pemberdayaan sumber daya dan pemanfaatan teknologi serta “Stakeholder” perguruan tinggi secara optimal, sehingga menghasilkan upaya-upaya kreatif dan inovatif pada berbagai tingkat pengambilan keputusan;
10. Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk kelancaran proses pengambilan berbagai keputusan manajemen atau pimpinan (pada tingkat lembaga sampai prodi) secara tepat, akurat dan adaptif terhadap berbagai perkembangan;
11. Memanfaatkan teknologi untuk proses belajar mengajar dan pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen.

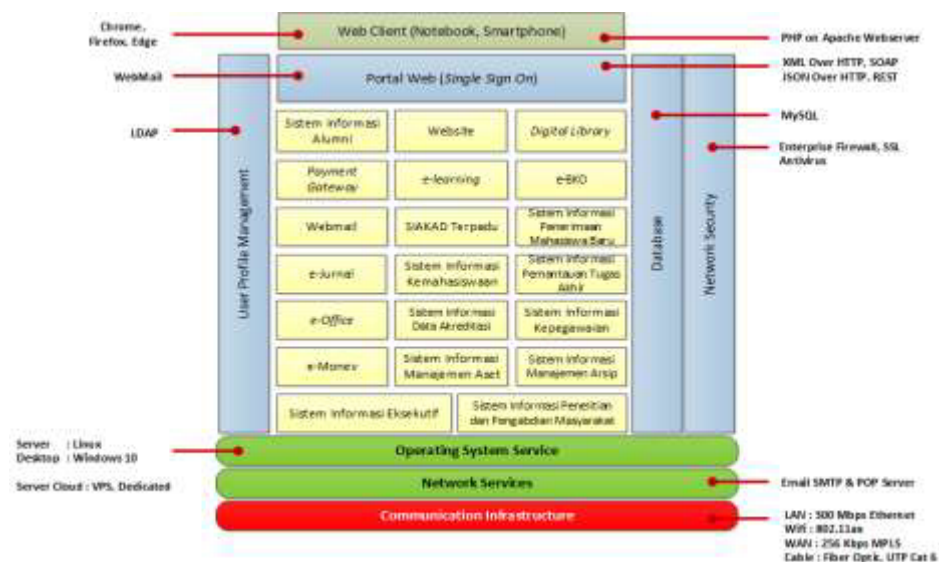


Gambar 7. Arsitektur Aplikasi IAKN Ambon

Semua aplikasi yang telah terindetifikasi pada gambar 5 diatas merupakan seluruh aplikasi yang akan dipakai dalam membantu menyelenggarakan proses bisnis di IAKN Ambon.

E. Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi informasi dibutuhkan untuk menunjang implementasi dari aplikasi yang telah terdefinisi pada arsitektur sistem informasi. Arsitektur akan dilihat menurut taksonomi umum dalam bentuk *building block* menurut TOGAF TRM dan perspektifnya terhadap *landscape* aplikasi. Pada bagian ini akan didefinisikan platform/jenis teknologi yang dapat dilihat dalam solusi arsitektur yang dikembangkan pada IAKN Ambon.



Gambar 8. Arsitektur Teknologi Informasi

Dari arsitektur diatas maka ditentukan infrastruktur teknologi yang akan digunakan. Pemilihan teknologi didasarkan pada prinsip-prinsip arsitektur yang telah ditentukan sebelumnya.

Tabel 2. Pilihan Teknologi dan Prinsip Arsitektur

	Teknologi	Prinsip Arsitektur
<i>Web Client</i>	Firefox, Chrome, Edge Browser	Penggunaan Teknologi <i>Open Standard</i>
<i>Portal Web (Single Sign On)</i>	XML over HTTP, SOAP JSON over HTTP, REST WebMail	Penggunaan Teknologi <i>Open Standard</i> Interoperabilitas

	PHP On Apache Webserver	
<i>User Profile Managment</i>	Open LDAP	Penggunaan Teknologi <i>Open Standard</i>
<i>Network Security</i>	Firewall SSL	Keamanan Data dari akses ilegal melalui jaringan Enkripsi semua lalu lintas data transaksi yang melalui jaringan publik
<i>Database</i>	MySQL	Penggunaan Teknologi <i>Open Standard</i> Memanfaatkan infrastruktur yang sudah ada
<i>Operating System Service</i>	Server : Linux, Win 10 Desktop : Win 10, Win 11	Memanfaatkan infrastruktur yang sudah ada
<i>Cloud Server</i>	<i>Cloud Server service</i> <i>Virtual Private Server</i> <i>Dedicated Server</i>	Perubahan berdasarkan kebutuhan Enkripsi semua lalu lintas data transaksi yang melalui jaringan publik
<i>Network Service</i>	Router Mikrotik	Penggunaan Teknologi <i>Open Standard</i> Memanfaatkan infrastruktur yang sudah ada Keamanan data dari akses ilegal melalui jaringan
<i>Communication Infrastructure</i>	LAN 300 Mbps Ethernet WAN 256 Kbps MPLS Wireless LAN 802.11ax UTP Cat. 6	Interoperabilitas Memanfaatkan infrastruktur yang sudah ada

F. Peluang dan Solusi

Fase peluang dan solusi ini bertujuan mengevaluasi model yang telah dibangun untuk arsitektur saat ini. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan tabel gap (kesenjangan) untuk melakukan review/peninjauan terhadap sistem dan teknologi informasi dari kedua sisi, sehingga akan terlihat sistem atau teknologi apa saja yang dapat digunakan kembali atau dipertahankan (peluang) dan sistem atau teknologi apa saja yang dapat dilakukan upgrade dan sistem atau teknologi mana saja yang benar-benar baru dalam membangun arsitektur yang diinginkan (solusi).

1. Kesenjangan Sistem Informasi

Kesenjangan sistem informasi merupakan kesenjangan dari sistem informasi yang telah dimiliki oleh IAKN Ambon dan sistem informasi yang diusulkan dalam perancangan arsitektur. Hasil kesenjangan berupa adanya penambahan sistem baru, penggabungan sistem yang lama, penghapusan sistem yang lama atau tetap menggunakan sistem yang sudah ada.

Tabel 3. Gap Sistem Informasi

SISTEM INFORMASI AS-IS												
SISTEM INFORMASI TO-BE		DIGILIB	e-BKD	e-Jurnal	e-Monev	LMS	MAIL	REPO	SIKAD	SIPMB	WEB	STATUS
	ALUM											Baru
	DIGILIB	Tetap										
	e-BKD		Upgrade									
	e-Jurnal			Tetap								
	e-Office											Baru
	e-Monev				Upgrade							
	LMS					Upgrade						
	MAIL						Tetap					
	PAY											Baru
	REPO							Tetap				
	SIKAD								Upgrade			
	SIARSIP											Baru
	SIDAK											Baru
	SIE											Baru
	SIKMA											Baru

	SIMA											Baru
	SIMPEG											Baru
	SIPMB								Upgrade			
	SIPPM											Baru
	SIPTA											Baru
	WEB										Tetap	
	SSO											Baru
	Buang											

2. Kesenjangan Teknologi Informasi

Kesenjangan teknologi informasi merupakan kesenjangan dari teknologi informasi yang telah dimiliki oleh IAKN Ambon dan teknologi informasi yang diusulkan dalam perancangan arsitektur. Hasil kesenjangan berupa adanya penambahan sistem baru, penggabungan sistem yang lama, penghapusan sistem yang lama atau tetap menggunakan sistem yang sudah ada.

Tabel 4. Gap Teknologi Informasi

Teknologi Informasi <i>As-is</i>										
Teknologi Informasi <i>To-be</i>		Router	PC Server	Cloud Server	Access Point	MySQL	Bandwith	WIN 7	WIN 10,11	Status
	Infrastruktur Jaringan Ged. RKT									Baru
	Ruang Kontrol LAB									Baru
	Bandwith						Tambah			
	MySQL					Tetap				
	LDAP									Baru
	SSL									Baru
	SOAP/REST									Baru
	Windows 10,11								Tetap	
	Router	Upgrade								
	PC Server		Tetap							
	Cloud Server			Tambah						
	Access Point				Upgrade Tambah					
	Buang							Buang		

3. Tata Kelola dan Kelembagaan

Tabel dibawah ini merupakan tabel kesenjangan tata kelola dan kelembagaan yang ada pada IAKN Ambon yang diusulkan dalam perancangan arsitektur. Hasil kesenjangan berupa adanya penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan kompetensi.

Tabel 5. Gap Manajemen Organisasi

Manajemen Organisasi <i>To-be</i>	Manajemen Organisasi <i>As-is</i>		
	Divisi	Operations	Status
	Operations	√	
	Technical Support		Baru
	Helpdesk		Baru
	Network		Baru
	Client Services		Baru
	Global Technologies		Baru

G. Perencanaan Migrasi

Fase ini akan menggambarkan rencana proses migrasi dari sistem yang lama ke sistem yang baru dan analisis risikonya dengan tujuan agar penerapannya menjadi terarah dan tepat guna. Langkah awal yang perlu dilakukan adalah menentukan prioritas implementasi aplikasi berdasarkan pada tahapan-tahapan sebelumnya dan kebutuhan IAKN Ambon. Dengan demikian dapat meningkatkan kinerja IAKN Ambon. Setiap aplikasi yang telah didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memberi pengaruh terhadap proses bisnis IAKN Ambon saat ini dan pada masa yang akan datang. Dengan mengacu pada visi dan misi IAKN Ambon serta berdasarkan hasil pembahasan bersama dengan *stakeholder* IAKN Ambon, maka urutan implementasi aplikasi disajikan dalam tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Urutan Implementasi Aplikasi

No	Nama Aplikasi	No	Nama Aplikasi
1	Sistem Informasi Akademik Terpadu	9	Sistem Informasi Alumni
2	Sistem Informasi Kemahasiswaan	10	Pengembangan e-Learning/LMS
3	Sistem Informasi Pemantauan Tugas Akhir	11	Sistem Informasi Manajemen PPM
4	Pengembangan PMB Online	12	Pengembangan e-BKD
5	e-Monev	13	Sistem Informasi Manajemen Arsip
6	Sistem Informasi Manajemen Aset	14	Sistem Informasi Kepegawaian
7	e-Office	15	Sistem Informasi Eksekutif
8	Sistem Informasi Data Akreditasi	16	SSO (Single Sign On)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang dijelaskan pada setiap tahapan penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan TOGAF *framework* merupakan kerangka standar yang dapat memberikan gambaran metode yang rinci bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan framework dan sistem informasi yang digunakan untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur enterprise sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam pengembangan sistem yang terintegrasi dan bernilai. Fase-fase yang digunakan dari TOGAF *framework* adalah fase Preliminary, fase Visi Arsitektur, fase Arsitektur Bisnis, fase Arsitektur Sistem Informasi, fase Arsitektur Teknologi, fase peluang dan solusi serta fase Perencanaan Migrasi. Adapun hasil dari rancangan *enterprise architecture* berbentuk dokumen-dokumen dari tahapan atau fase-fase yang digunakan dalam TOGAF *framework* pada penelitian ini. Dokumen-dokumen tersebut didapat dari hasil rancangan fase arsitektur bisnis menggambarkan proses bisnis yang terjadi, rancangan fase arsitektur sistem informasi yang terbagi atas rancangan arsitektur data yang menggambarkan keterkaitan sistem informasi dengan data dan rancangan arsitektur aplikasi yang menggambarkan sistem informasi apa saja yang berperan dalam proses bisnis serta rancangan fase arsitektur teknologi menggambarkan teknologi-teknologi yang terpakai dan topologi infrastrukturnya. Penelitian ini telah menyediakan rancangan *enterprise architecture* yang dapat membantu stakeholder dalam melakukan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing sehingga proses yang dilakukan dapat menjadi lebih efisien dan efektif dan dapat meningkatkan kualitas mutu IAKN Ambon.

5. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan yaitu agar proses perancangan arsitektur ini dapat berjalan dengan maksimal maka diperlukan komitmen dari manajemen STAKPN Ambon sehingga ada kepastian dan tanggung jawab dari semua pihak. Selain itu dengan adanya penerapan rancangan arsitektur ini maka pasti membutuhkan sumber daya manusia yang ahli di setiap bidang yang ada dalam perancangan ini. Untuk itu sangat disarankan untuk melakukan penerimaan SDM yang memiliki keahlian dan kompetensi bidang teknologi informasi, sehingga implementasi dari rancangan arsitektur ini dapat berjalan dengan baik dan dalam proses pengelolaan maupun perawatan dari setiap sistem informasi dan teknologi yang sudah ada menjadi lebih mudah dan terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- The Open Group. TOGAF Version 9: *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*. The Open Group.
- Mitre., *Guide to the (Evolving) Enterprise Architecture Body of Knowledge*. McLean, Virginia. 2004
- [Källgren. Adrian et al., *A Method for Constructing a Company Specific Enterprise Architecture Model Framework*. Jurnal IEEE. 2009
- Beveridge, T., & Perks, C., *Guide to Enterprise Architecture*. Springer. New York. 2002
- CIT Council. *California Enterprise Architecture Framework*. California Information Technology Council Enterprise Architecture and Standards Committee. 2005.
- http://www.cioarchives.ca.gov/stateIT/pdf/California_EA_Framework_Final.pdf, Diakses tanggal 12 September 2012
- Mutyarini. K., & Sembiring. J., *Arsitektur Sistem Informasi Untuk Perguruan Tinggi Indonesia*. Jurnal Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & komunikasi untuk Indonesia. 2006