

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *ENTERPRISE ARCHITECTURE* PADA ORGANISASI ATAU PERUSAHAAN MENGGUNAKAN METODE TOGAF *ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD*

Kholilul Rohman Kurniawan 1461700084

Fakultas Teknik, Program Studi Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email:kholilulrk98@gmail.com

I. LATAR BELAKANG

Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi dalam suatu organisasi yang didirikan, sangat diperlukan suatu proses bisnis sebagai solusi untuk terus meningkatkan kualitas dan daya saing bisnis, karena apabila suatu perusahaan semakin terus berkembang maka secara alamiah tuntutan pihak manajemen akan kebutuhan fungsional khususnya data, teknologi dan aplikasi juga akan semakin besar. Oleh karena itu, suatu organisasi membutuhkan dukungan teknologi informasi, termasuk sistem informasi yang dibangun berdasarkan perencanaan strategis yang sangat matang. Perencanaan yang strategis terhadap perkembangan teknologi informasi dalam hal ini merupakan arsitektur perusahaan yang dapat memberikan manfaat untuk mencapai tujuan dan sasaran organisasi secara lebih efektif, sehingga organisasi mempunyai kemampuan untuk mengikuti perubahan yang dinamis, mempunyai kualitas dan menjadi organisasi yang modern [1].

Dapat dikatakan dengan meningkatnya peran teknologi informasi akan berbanding lurus dengan investasi yang dilakukan. Untuk itu diperlukan perencanaan yang matang dalam pelaksanaan investasi teknologi informasi di masa depan, sehingga untuk tata kelola mereka membutuhkan teknologi informasi yang baik dalam suatu organisasi atau perusahaan yang didirikan, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Tata kelola pada teknologi informasi memiliki banyak tools, seperti TOGAF-ADM (The Open Group Architecture Enterprise-Architecture Development Method) dan ITIL (IT Infrastructure Library), yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan audit [2].

Penggunaan TOGAF dan ITIL yang tepat dalam tata kelola teknologi informasi dapat diperoleh dengan menganalisis dan mengukur terlebih dahulu keadaan lembaga atau organisasi saat ini, sehingga dapat menyesuaikan strategi bisnis dan strategi teknologi organisasi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi [2].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Terdapat penelitian terdahulu sebagai bahan pembandingan dan kajian tentang perancangan arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi, salah satunya adalah penelitian dari Setiawan (2016) tentang perancangan Arsitektur Enterprise untuk perguruan tinggi menggunakan TOGAF ADM. Dengan menggunakan metode TOGAF-ADM yang digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise sistem informasi ini, sudah dapat menghasilkan rancangan model arsitektur secara umum yang sesuai dengan visi dan misi organisasi dan dapat diterapkan di organisasi lain yang mempunyai kesamaan dalam proses bisnis. Dari hasil penelitian ini didapat empat sistem utama yang terdiri dari Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru, Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi Pelepasan Akademik, dan Sistem Informasi Alumni. Perencanaan model arsitektur enterprise pada sistem informasi ini menghasilkan proses perbaikan kinerja layanan sistem informasi secara menyeluruh, sehingga permasalahan adanya sistem informasi yang masih parsial untuk unit tertentu saja dapat diselesaikan sehingga dengan arsitektur sistem informasi yang terintegrasi ini, data dan informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan cepat, tepat dan akurat sesuai dengan konsep sistem informasi yang baik [3].

Penelitian lain tentang perancangan arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi dari Proenca & Borbinha (2017) yang berjudul Arsitektur Enterprise berdasarkan metode TOGAF ADM. Ada berbagai kerangka pedoman praktik terbaik untuk arsitektur enterprise, salah satu contohnya yang paling dikenal adalah TOGAF. *The Open Group Architecture framework* (TOGAF) adalah salah satu framework arsitektur enterprise yang memiliki profil tinggi, menyediakan metode dan alat untuk mendukung pengembangan arsitektur. TOGAF ini terdiri dari tujuh modul yang sebagian dapat digunakan secara independen satu sama lain. Inti dari TOGAF adalah Architecture Development Method (ADM) dan Kerangka Konten Arsitektur. ADM adalah proses

siklus yang dibagi dalam sembilan fase. Setelah fase pendahuluan di mana konteks, pedoman yang relevan, standar dan tujuan proses arsitektur diidentifikasi, proses utama dimulai dengan elaborasi visi arsitektur dan prinsip-prinsip yang seharusnya memandu arsitektur. Metode ini memberikan dasar untuk mengembangkan arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi. Atas dasar ini, solusi dikembangkan, dan migrasi serta implementasi direncanakan dan diatur. Akhirnya, Manajemen Perubahan Arsitektur memastikan bahwa arsitektur terus sesuai dengan tujuannya. ADM dapat diadaptasi untuk berbagai tujuan, dan dalam situasi yang lebih kompleks, arsitektur dapat dibatasi dan dipartisi sehingga beberapa arsitektur dapat dikembangkan dan kemudian diintegrasikan menggunakan instance ADM untuk mengembangkan masing-masing arsitektur [4].

2.2. Arsitektur Enterprise

Arsitektur Enterprise dapat dikatakan sebagai blueprint pada organisasi yang menentukan rancangan bisnis, rancangan informasi, maupun rancangan teknologi yang digunakan agar sesuai dengan sistem dari organisasi yang diharapkan. Arsitektur Enterprise pada infrastruktur yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan agar dapat bekerja secara bersama dengan sasaran, dan tujuan organisasi untuk menjalankan proses bisnis organisasi dengan didukung oleh Teknologi Informasi. Berbagai macam framework dan metode yang dapat digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise diantaranya adalah Zachman framework, maupun TOGAF, dan masih banyak framework untuk merancang arsitektur enterprise lainnya [5].

2.3. TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan framework arsitektur enterprise yang kerangka kerjanya dilakukan untuk melakukan, pengelolaan, pengembangan, dan penerapan arsitektur di bidang Teknologi Informasi pada sebuah organisasi. TOGAF memberikan metode yang sangat detail tentang bagaimana mengelola arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM). ADM atau metode pengembangan arsitektur TOGAF yang menyediakan proses uji dan dapat diulang untuk mengembangkan arsitektur [5].

Adapun Prinsip pengembangan arsitektur enterprise dengan menggunakan metode TOGAF ADM terdiri dari tiga bagian, yaitu :

1. Prinsip Enterprise

Pengembangan arsitektur yang dilakukan untuk mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.

2. Prinsip Teknologi Informasi

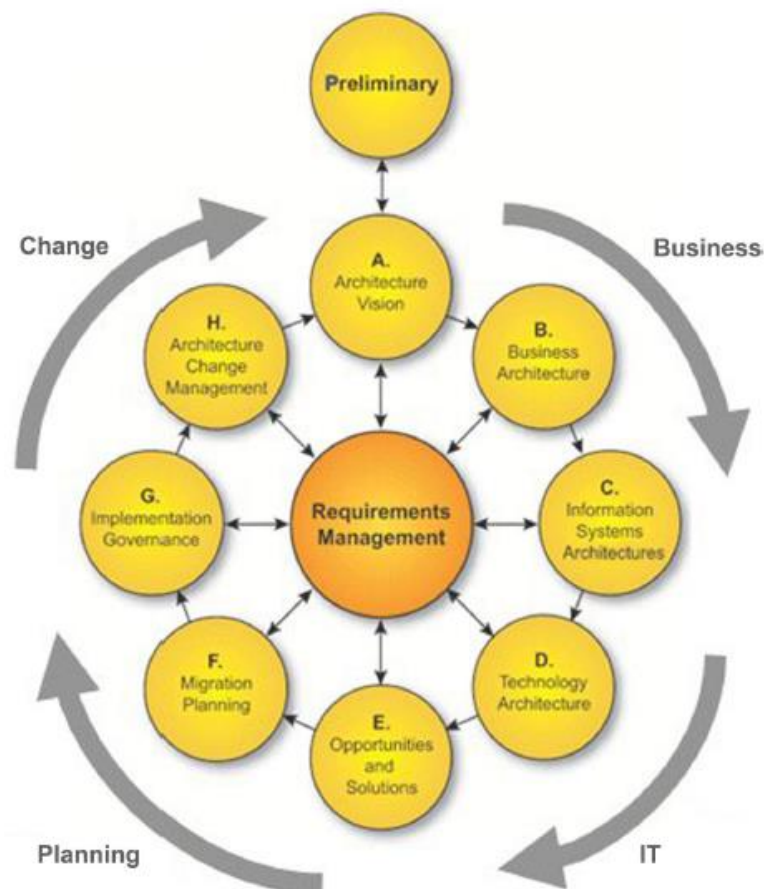
Konsistensi penggunaan teknologi informasi pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang akan menggunakan

3. Prinsip Arsitektur

Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya [3].

3. Pembahasan

Metodologi utama yang digunakan pada saat melakukan perancangan sistem pada suatu organisasi mengacu kepada metode TOGAF ADM, karena TOGAF memungkinkan perusahaan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur yang spesifik untuk memenuhi kebutuhan itu.



Gambar 1. Fase ADM [6]

Di fase ADM secara terstruktur tahapannya harus dilalui yang meliputi:

1. *Preliminary Phase*

Pada fase ini harus menspesifikasikan who, what, why, when, dan where dari arsitektur itu sendiri.

2. *Architecture Vision*

Pada fase ini merupakan fase inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi stakeholders, penyusunan visi arsitektur, dll

3. *Business Architecture*

Pada fase ini mengembangkan arsitektur target bisnis dengan mendeskripsikan bagaimana arsitektur bisnis organisasi saat ini dan yang akan datang, kemudian melakukan analisis gap, dan mengembangkan strategi untuk mencapai tujuan dan sasaran bisnis yang telah ditetapkan.

4. *Information System Architecture*

Pada tahap ini lebih menekankan pada pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan.

5. *Technology Architecture*

Mengembangkan arsitektur teknologi informasi sesuai dengan yang diharapkan, dimulai dari penentuan jenis perangkat yang dibutuhkan dengan menggunakan katalog portofolio yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

6. *Opportunities and Sollution*

Tahap ini mengutamakan keunggulan arsitektur organisasi, termasuk arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur teknologi. Selanjutnya menjadi dasar bagi stakeholders untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan.

7. *Migration and Planning*

Tahap perencanaan migrasi membuat perencanaan migrasi dengan memilah proyek berdasarkan rantai nilai

8. *Implementation Governance*

Fase ini mencakup pegawai terhadap implementasi arsitektur

9. *Architecture Change Management*

Pada Fase ini mencakup penyusunan prosedur-prosedur untuk mengelola perubahan ke arsitektur yang baru.

10. Requirements Management

Menguji proses pengelolaan architecture requirements sepanjang siklus ADM berlangsung [7].

4. Kesimpulan

Tujuan dari makalah ini adalah untuk pengembangan model dan kematangan arsitektur enterprise yang berfungsi sebagai instrumen tata kelola dan dapat digunakan oleh organisasi untuk menganalisis dan mengevaluasi kekuatan maupun kelemahan manajemen siklus hidup arsitektur enterprise pada saat ini. Pada makalah ini arsitektur enterprise yang digunakan menggunakan framework The Open Group Architecture Framework (TOGAF). yang mana TOGAF dapat menyusun suatu kerangka kerja arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan secara menyeluruh untuk mendesign, perencanaan implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan.

Khususnya untuk suatu organisasi atau perusahaan pada saat Menyusun kerangka kerja arsitektur enterprise perlu memakai TOGAF. Karena TOGAF mempunyai Architecture Development Method (ADM) atau metode pengembangan Arsitektur TOGAF yang menyediakan proses teruji dan dapat diulang untuk mengembangkan arsitektur. ADM termasuk membangun kerangka kerja arsitektur, mengembangkan konten arsitektur, transisi, dan mengatur realisasi arsitektur. Sehingga bisa diterapkan oleh perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Hermanto, G. Kusnanto, and Supangat, "The design of IT development based on EA model for islamic boarding school," *Proc. 3rd Int. Conf. Informatics Comput. ICIC 2018*, pp. 1–6, 2018, doi: 10.1109/IAC.2018.8780460.
- [2] A. Hermanto and Supangat, "Integration of EA and IT service to improve performance at higher education organizations," *MATEC Web Conf.*, vol. 154, pp. 8–11, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201815403008.
- [3] R. Setiawan, "Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf Adm," *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 548–561, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.548.
- [4] D. Proenca and J. Borbinha, "Enterprise architecture: A maturity model based on TOGAF ADM," *Proc. - 2017 IEEE 19th Conf. Bus. Informatics, CBI 2017*, vol. 1, pp. 257–266, 2017, doi: 10.1109/CBI.2017.38.
- [5] I. P. Karunia, *Perancangan Enterprise Architecture Development Method Dinas Tata Kota Bangunan Dan Pemukiman Tangerang Selatan*. 2015.
- [6] P. Desfray and G. Raymond, "The ADM Method," *Model. Enterp. Archit. with TOGAF*, pp. 25–40, 2014, doi: 10.1016/b978-0-12-419984-2.00002-1.
- [7] Supangat, "Arsitektur Enterprise Power Point," *repository.untag-sby.ac.id*, 2020. <http://repository.untag-sby.ac.id/id/eprint/6048>.



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 22%

Date: Tuesday, October 27, 2020

Statistics: 306 words Plagiarized / 1416 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

1 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI ENTERPRISE ARCHITECTURE PADA ORGANISASI ATAU PERUSAHAAN MENGGUNAKAN METODE **TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD** Kholilul Rohman Kurniawan 1461700084 Fakultas Teknik, Program Studi Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Email:kholilulrk98@gmail.com I. LATAR BELAKANG Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi dalam suatu organisasi yang didirikan, sangat diperlukan suatu proses **bisnis sebagai solusi untuk terus meningkatkan kualitas dan daya saing** bisnis, karena apabila suatu perusahaan semakin terus berkembang **maka secara alamiah tuntutan pihak manajemen akan kebutuhan fungsional khususnya data, teknologi dan aplikasi juga akan semakin besar.**

Oleh karena itu, suatu organisasi membutuhkan dukungan teknologi informasi, termasuk **sistem informasi yang dibangun** berdasarkan perencanaan strategis yang sangat matang. Perencanaan yang strategis terhadap perkembangan teknologi informasi dalam hal ini merupakan arsitektur perusahaan yang dapat memberikan manfaat untuk mencapai tujuan dan sasaran organisasi secara lebih efektif, sehingga organisasi mempunyai kemampuan untuk mengikuti perubahan yang dinamis, mempunyai kualitas dan menjadi organisasi yang modern [1]. Dapat dikatakan dengan meningkatnya peran teknologi informasi akan berbanding lurus dengan investasi yang dilakukan.

Untuk itu diperlukan perencanaan yang matang dalam pelaksanaan investasi teknologi informasi di masa depan, sehingga untuk tata kelola mereka membutuhkan teknologi informasi yang baik dalam suatu organisasi atau perusahaan yang didirikan, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Tata kelola pada teknologi informasi memiliki banyak tools, seperti TOGAF-ADM (The Open Group Architecture

Enterprise-Architecture Development Method) dan ITIL (IT Infrastructure Library), yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan audit [2].

2 Penggunaan TOGAF dan ITIL yang tepat dalam tata kelola teknologi informasi dapat diperoleh dengan menganalisis dan mengukur terlebih dahulu keadaan lembaga atau organisasi saat ini, sehingga dapat menyesuaikan strategi bisnis dan strategi teknologi organisasi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi [2].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Terdapat penelitian terdahulu sebagai bahan perbandingan dan kajian tentang perancangan arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi, salah satunya adalah penelitian dari Setiawan (2016) tentang perancangan Arsitektur Enterprise untuk perguruan tinggi menggunakan TOGAF ADM.

Dengan menggunakan metode TOGAF- ADM yang digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise sistem informasi ini, sudah dapat menghasilkan rancangan model arsitektur secara umum yang sesuai dengan visi dan misi organisasi dan dapat diterapkan di organisasi lain yang mempunyai kesamaan dalam proses bisnis. Dari hasil penelitian ini didapat empat sistem utama yang terdiri dari Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru, Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi Pelepasan Akademik, dan Sistem Informasi Alumni. Perencanaan model arsitektur enterprise pada sistem informasi ini menghasilkan proses perbaikan kinerja layanan sistem informasi secara menyeluruh, sehingga permasalahan adanya sistem informasi yang masih parsial untuk unit tertentu saja dapat diselesaikan sehingga dengan arsitektur sistem informasi yang terintegrasi ini, data dan informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan cepat, tepat dan akurat sesuai dengan konsep sistem informasi yang baik [3].

Penelitian lain tentang perancangan arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi dari Proenca & Borbinha (2017) yang berjudul Arsitektur Enterprise berdasarkan metode TOGAF ADM. Ada berbagai kerangka pedoman praktik terbaik untuk arsitektur enterprise, salah satu contohnya yang paling dikenal adalah TOGAF. The Open Group Architecture framework (TOGAF) adalah salah satu framework arsitektur enterprise yang memiliki profil tinggi, menyediakan metode dan alat untuk mendukung pengembangan arsitektur.

TOGAF ini terdiri dari tujuh modul yang sebagian dapat digunakan secara independen satu sama lain. Inti dari TOGAF adalah Architecture Development Method (ADM) dan Kerangka Konten Arsitektur. ADM adalah proses 3 siklus yang dibagi dalam sembilan fase. Setelah fase pendahuluan di mana konteks, pedoman yang relevan, standar dan tujuan proses arsitektur diidentifikasi, proses utama dimulai dengan elaborasi visi arsitektur dan prinsip-prinsip yang seharusnya memandu arsitektur. Metode ini memberikan dasar untuk mengembangkan arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi,

dan arsitektur teknologi. Atas dasar ini, solusi dikembangkan, dan migrasi serta implementasi direncanakan dan diatur.

Akhirnya, Manajemen Perubahan Arsitektur memastikan bahwa arsitektur terus sesuai dengan tujuannya. ADM dapat diadaptasi untuk berbagai tujuan, dan dalam situasi yang lebih kompleks, arsitektur dapat dibatasi dan dipartisi sehingga beberapa arsitektur dapat dikembangkan dan kemudian diintegrasikan menggunakan instance ADM untuk mengembangkan masing-masing arsitektur [4]. 2.2.

Arsitektur Enterprise Arsitektur Enterprise dapat dikatakan sebagai blueprint pada organisasi yang menentukan rancangan bisnis, rancangan informasi, maupun rancangan teknologi yang digunakan agar sesuai dengan sistem dari organisasi yang diharapkan. Arsitektur Enterprise pada infrastruktur yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan agar dapat bekerja secara bersama dengan sasaran, dan tujuan organisasi untuk menjalankan proses bisnis organisasi dengan didukung oleh Teknologi Informasi. Berbagai macam framework dan metode yang dapat digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise diantaranya adalah Zachman framework, maupun TOGAF, dan masih banyak framework untuk merancang arsitektur enterprise lainnya [5]. 2.3.

TOGAF ADM The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan framework arsitektur enterprise yang kerangka kerjanya dilakukan untuk melakukan, pengelolaan, pengembangan, dan penerapan arsitektur di bidang Teknologi Informasi pada sebuah organisasi. TOGAF memberikan metode yang sangat detail tentang bagaimana mengelola arsitektur enterprise dan sistem informasi yang disebut dengan Architecture Development Method (ADM). ADM atau metode pengembangan arsitektur TOGAF yang menyediakan proses uji dan dapat diulang untuk mengembangkan arsitektur [5]. Adapun Prinsip pengembangan arsitektur enterprise dengan menggunakan metode TOGAF ADM terdiri dari tiga bagian, yaitu : 4 1.

Prinsip Enterprise Pengembangan arsitektur yang dilakukan untuk mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan. 2. Prinsip Teknologi Informasi Konsistensi penggunaan teknologi informasi pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang akan menggunakan 3. Prinsip Arsitektur Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya [3]. 3.

Pembahasan Metodologi utama yang digunakan pada saat melakukan perancangan sistem pada suatu organisasi mengacu kepada metode TOGAF ADM, karena TOGAF memungkinkan perusahaan mendefinisikan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur yang spesifik untuk memenuhi kebutuhan itu. Gambar 1. Fase ADM [6] 5 Di

fase ADM secara terstruktur tahapannya harus dilalui yang meliputi: 1. Preliminary Phase Pada fase ini harus menspesifikasikan who, what, why, when, dan where dari arsitektur itu sendiri. 2. Architecture Vision Pada fase ini merupakan fase inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi stakeholders, penyusunan visi arsitektur, dll 3.

Business Architecture Pada fase ini mengembangkan arsitektur target bisnis dengan mendeskripsikan bagaimana arsitektur bisnis organisasi saat ini dan yang akan datang, kemudian melakukan analisis gap, dan mengembangkan strategi untuk mencapai tujuan dan sasaran bisnis yang telah ditetapkan. 4. Information System Architecture Pada tahap ini lebih menekankan pada pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan. 5. Technology Architecture Mengembangkan arsitektur teknologi informasi sesuai dengan yang diharapkan, dimulai dari penentuan jenis perangkat yang dibutuhkan dengan menggunakan katalog portofolio yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. 6.

Opportunities and Solution Tahap ini mengutamakan keunggulan arsitektur organisasi, termasuk arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur teknologi. Selanjutnya menjadi dasar bagi stakeholders untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. 7. Migration and Planning Tahap perencanaan migrasi membuat perencanaan migrasi dengan memilah proyek berdasarkan rantai nilai. 8. Implementation Governance Fase ini mencakup pengawai terhadap implementasi arsitektur 9. Architecture Change Management Pada Fase ini mencakup penyusunan prosedur-prosedur untuk mengelola perubahan ke arsitektur yang baru. 10. Requirements Management Menguji proses pengelolaan architecture requirements sepanjang siklus ADM berlangsung.

4. Kesimpulan Tujuan dari makalah ini adalah untuk pengembangan model dan kematangan arsitektur enterprise yang berfungsi sebagai instrumen tata kelola dan dapat digunakan oleh organisasi untuk menganalisis dan mengevaluasi kekuatan maupun kelemahan manajemen siklus hidup arsitektur enterprise pada saat ini. Pada makalah ini arsitektur enterprise yang digunakan menggunakan framework The Open Group Architecture Framework (TOGAF).

yang mana TOGAF dapat menyusun suatu kerangka kerja arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan secara menyeluruh untuk mendesign, perencanaan implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan. Khususnya untuk suatu organisasi atau perusahaan pada saat Menyusun kerangka kerja arsitektur enterprise perlu memakai TOGAF. Karena TOGAF mempunyai Architecture Development Method

(ADM) atau metode pengembangan Arsitektur TOGAF yang menyediakan proses teruji dan dapat diulang untuk mengembangkan arsitektur.

ADM termasuk membangun kerangka kerja arsitektur, mengembangkan konten arsitektur, transisi, dan mengatur realisasi arsitektur. Sehingga bisa diterapkan oleh perusahaan 7 DAFTAR PUSTAKA [1] A. G. and upangat, design IT ent on model islc school," Proc. 3rd Int. Conf. Informatics Comput. ICIC 2018, pp. 1 – 6, 2018, doi: 10.1109/IAC.2018.8780460. [2] A. and upa"ati on of EA and IT service to improve performan at higheucatizati MATEC Web Conf., vol. 154, pp. 8 – 11, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201815403008. [3] RSawan, eangArsit e P wasta Menggunakan TogAd J. Algoritm., vol. 12, no. 2, pp. 548 – 561, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.548. [4] D. roenca J. orbin"EnterparectA y baon TOGAF ADM," Proc. - 2017 IEEE 19th Conf. Bus. Informatics, CBI 2017, vol.

1, pp. 257 – 266, 2017, doi: 10.1109/CBI.2017.38. [5] I. P. Karunia, Perancangan Enterprise Architecture Delovelment Method Dinas Tata Kota Bangunan Dan Pemukiman Tangerang Selatan. 2015. [6] PDesfray G. aym"The Md," Model. Enterp. Archit. with TOGAF, pp. 25 – 40, 2014, doi: 10.1016/b978-0-12-419984-2.00002-1.

INTERNET SOURCES:

1% - http://digilib.uinsgd.ac.id/17032/3/4_bab1.pdf

2% -

<https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/9735/Bab%202.pdf?sequence=9>

<1% -

<https://virliana141250000069.blogspot.com/2016/06/faktor-faktor-yang-mempengaruhi.html>

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/284144215/Digital-20330243-TA-I-Nyoman-Sujana-Saputra>

1% - <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/129258-T%2026797-Peta%20kompetisi-Literatur.pdf>

1% - <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma/article/view/876>

2% -

<https://text-id.123dok.com/document/rz33ppdz-perancangan-arsitektur-enterprise-sistem-informasi-biro-administrasi-akademik-dan-kemahasiswaan-menggunakan-framework-togaf-adm-studi-kasus-universitas-muhammadiyah-maluku-utara-1.html>

<1% -

<https://ejournal.stmik-sumedang.ac.id/index.php/infomans/article/download/26/20/37>

<1% -

<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/download/1244/1180>

2% - <https://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/register/article/download/401/354>

<1% - <https://www.scribd.com/document/355496123/INES-PUTRI-KARUNIA-FST-pdf>

2% -

<https://id.123dok.com/document/oz1l35pq-perancangan-enterprise-architecture-menggunakan-architecture-development-permukiman-tangerang.html>

1% - <https://antparabola.blogspot.com/2016/03/perencanaan-arsitektur-enterprise.html>

2% - <https://www.mikroskil.ac.id/ejurnal/index.php/jsm/article/viewFile/81/67>

3% - <https://www.mikroskil.ac.id/ejurnal/index.php/jsm/article/download/81/67>

2% -

<https://bambangsuhartono.wordpress.com/2014/02/26/togaf-salah-satu-metodologi-dalam-pembuatan-it-blue-print/>

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/248608783/Proposal-Tesis-Sucipto-e-a-Togaf1-1-Eresha-2013>

1% -

<https://libraryeproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/download/6105/6083>

<1% -

<https://harumindripermata.blogspot.com/2014/03/the-open-group-architecture-framework.html>

1% - <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/download/914/755>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/287543630_PENGEMBANGAN_MODEL_ARSITEKTUR_ENTERPRISE_UNTUK_PERGURUAN_TINGGI

2% -

<https://wilysilviana.wordpress.com/2018/04/19/manfaat-togaf-daripada-framework-lain/>

/