

STUDI KASUS PENERAPAN IT FRAMEWORK MENGGUNAKAN TOGAF ADM SEBAGAI PENCAPAIAN TARGET BISNIS

Ega Rudy Graha, Lussiana ETP dan Bheta Agus Wardijono
STMIK Jakarta STI&K
Jl. BRI No.17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140
{graha.egarudy, lussiana.etp, bhetaagus}@gmail.com

ABSTRAK

Enterprise Architecture merupakan sarana pendukung strategi bisnis dengan memfasilitasi langkah-langkah dalam meningkatkan kemampuan organisasi mengelola perencanaan dan pelaksanaan transformasi. Perusahaan dengan entitas subsider yang beragam dan masing-masing entitas mengerjakan implementasi project IT dengan terpisah tanpa adanya kesamaan visi bersama mengakibatkan rumitnya integrasi sistem, meningkatnya biaya infrastruktur, memerlukan waktu implementasi yang panjang dan pencapaian target yang tidak terukur. Studi kasus ini bertujuan menerapkan TOGAF ADM sebagai IT Framework. Implementasi TOGAF ADM dalam organisasi dengan menerapkan tahapan ADM secara iteratif mulai dari pre-liminary dan delapan fase ADM. Pada tahapan pre-liminary berhasil mengidentifikasi adanya pekerjaan penunjang yang dapat memperpanjang rentang waktu dari enterprise architecture delivery secara keseluruhan. Implementasi TOGAF ADM menunjukkan tiga kelompok proses yang berbeda tetapi saling terkait, yaitu Strategy Planning, Initiative Delivery dan Technology Optimization, dibandingkan dengan fase-fase pada TOGAF ADM untuk memenuhi kriteria masing-masing siklus iteratif, hasilnya mengurangi effort dan jumlah tahapan Quality-Gate-Check, serta menyederhanakan proses approval sehingga menjadi lebih dari setengah prosesnya terpankas dan menjadi lebih efisien. TOGAF ADM dapat dipetakan dengan mengelompokkan jenis perkerjaannya terhadap Strategy Planning, Initiative Delivery dan Technology Optimization sehingga penggunaan TOGAF ADM lifecycle menjadi fleksibel.

Kata Kunci : TOGAF ADM; Enterprise Architecture; Strategic Planning; Initiative Delivery; Technology Optimization

PENDAHULUAN

Enterprise Architecture merupakan pendukung yang dapat membantu organisasi atau perusahaan dalam mencapai target strategi bisnis dan IT, dengan demikian *Enterprise Architect* bertanggung jawab menjalankan strategi dengan memfasilitasi langkah-langkah dalam rangka meningkatkan kemampuan organisasi atau perusahaan dengan mengelola perencanaan dan pelaksanaan transformasi dari keadaan saat ini ke keadaan yang akan datang.

Daimler adalah perusahaan bertaraf internasional yang bergerak di bidang otomotif yang dilengkapi dengan entitas subsider perusahaan di dalam perusahaan *holdingnya* untuk menunjang bisnis utamanya, seperti anak perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan komponen kendaraan, suku cadang, bidang finansial, perbankan, dan asuransi, demikian juga dalam bidang riset dan pengembangan bidang *mobility*. Pada tahun 2016 masing-masing entitas mengerjakan implementasi

project IT dengan terpisah tanpa adanya kesamaan visi bersama antar entitas perusahaan. Kondisi ini mengakibatkan rumitnya integrasi sistem dan meningkatnya biaya infrastruktur, memerlukan rentang waktu implementasi yang panjang, dan pencapaian target yang tidak terukur.

Dilain pihak untuk menanggulangi permasalahan bisnis proses sudah dikenal berbagai metode antara lain *Zachman Framework* yang diperkenalkan oleh John Zachman pada tahun 1987 [1], TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) yang dipergunakan pertama kali oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1995 [1] dan EAP (*Enterprise Architecture Planning*) diperkenalkan oleh Steven Spewak yang berbasis pada Zachman pada tahun 1999 [1].

Zachman pertama kali dikenal dengan nama *Information System Architecture* pada 1984 yang kemudian menjadi *Framework Enterprise Architecture* pada 1987 merupakan salah satu pengembangan *enterprise architecture*

framework yang dikembangkan untuk menggambarkan arsitektur organisasi dari berbagai sudut organisasi secara utuh [2]. *Zachman Framework* memiliki 36 sel [3] yang masing-masing sel dapat mempunyai lebih dari satu model sehingga menjadikan pendekatan Zachman sangat sarat dengan model proses-proses. TOGAF merupakan metode *Enterprise Architecture Framework* yang modern yang pada perkembangannya banyak digunakan pada bidang perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan, mempunyai keunggulan pada perancangan organisasi perusahaan sehingga dapat diterapkan langsung pada software development secara fleksibel. Ada tiga pilar TOGAF antara lain: TOGAF Enterprise Architecture Domain, TOGAF ADM dan TOGAF Continuum [4]. *Enterprise Architecture Planning* (EAP) adalah proses dimana pada akhirnya menghasilkan misi dan definisi arsitektur perusahaan [5]. Keunggulan metode EAP adanya *baseline* arsitektur yang merupakan gambaran logik, pengembangan target arsitektur dan adanya perencanaan transformasi arsitektur. Keterbatasan dari metode ini diperlukannya perencanaan yang rinci pada tahap awal.

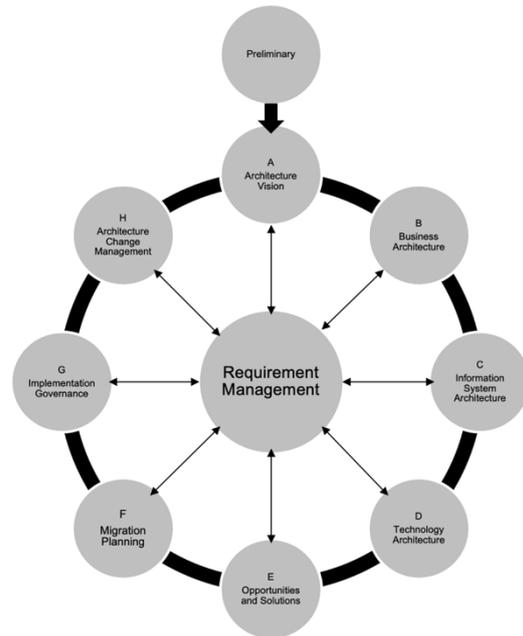
Berdasarkan pada permasalahan yang telah disebutkan, tujuan penelitian ini menerapkan TOGAF ADM sebagai *IT Framework* di organisasi.

METODE PENELITIAN

Architecture Development Method (ADM) merupakan bagian utama dari TOGAF yang memberikan gambaran rinci untuk menentukan sebuah *enterprise architecture* secara spesifik berdasarkan kebutuhan bisnisnya.

Dalam mengimplementasikan *IT Framework* dengan TOGAF ADM digunakan sebagai alat bantu dalam menyusun perancangan pengembangan *enterprise architecture* di organisasi, basis pendekatannya juga berdasarkan pada EAP (*Enterprise Architecture Planning*) [6]. Setelah arsitektur dikembangkan dan terdefinisi, perusahaan dapat *roll-out* ke seluruh *product team* secara iteratif [7]. Penelitian ini mengimplementasikan TOGAF ADM dalam organisasi dengan menerapkan tahapan *Maturity Model* [8]

secara iteratif seperti digambarkan pada Gambar 1:



Gambar 1. TOGAF ADM, siklus iteratif searah jarum jam [9]

Tahapan fase-fase TOGAF ADM seperti pada Tabel 1:

Tabel 1. Tahapan Implementasi TOGAF ADM [7] [8]

Fase ADM	Deskripsi
<i>Preliminary</i>	Mempersiapkan organisasi untuk mencapai keberhasilan <i>architecture project</i> .
Fase A: <i>Architecture Vision</i>	Dalam fase ini menggambarkan ruang lingkup, merealisasikan <i>Architecture Vision</i> , mengidentifikasi para <i>stakeholder</i> yang terlibat, mengesahkan <i>business context</i> dan membuat <i>statement of architecture work</i> .
Fase B: <i>Business Architecture</i>	Fase ini adalah sebagai langkah perancangan <i>Enterprise Architecture</i> yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> Membuat struktur <i>Enterprise Architecture</i>, mengembangkan <i>business domain</i>

	<p><i>model</i> yang menjelaskan <i>value chain</i> untuk perusahaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>As-is Architecture</i> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan <i>mapping IT sistem</i> terhadap <i>Business Domain</i> - Menggambarkan batasan dari fungsi dan teknik sistem IT yang ada saat ini • <i>Mendefinisikan Business Requirement</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mereview <i>business strategy</i> dan mengelompokkan <i>business requirement</i> terhadap <i>business domain</i> - Membuat kelompok kategori di dalam <i>business domain</i> • <i>Target Architecture</i> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat definisi dan memperkirakan tingkat perubahan dalam setiap <i>business domain</i> dalam 3 – 5 tahun ke depan • Membuat prioritas <i>business domain</i> berdasarkan nilai-nilai dan effort untuk merealisasikannya • Membuat <i>portfolio</i> dari <i>business domain</i>, dimana dapat direalisasikan dalam 3 – 5 tahun ke depan 		<p>(termasuk pengembangan data dan <i>Application Architectures</i>).</p> <p>Fase D: <i>Technology Architecture</i> Fase dimana memberikan rincian keperluan infrastruktur untuk membantu <i>application, processes, operation</i> dan <i>reporting requirements</i>. Juga membantu dalam mengembangkan teknologi <i>target architecture</i>.</p> <p>Fase E: <i>Opportunity & Solutions</i> Fase pengembangan awal dan mengidentifikasi <i>deliverable</i> dari <i>architecture</i> yang telah didefinisikan pada fase B, C, & D.</p> <p>Fase F: <i>Migration Planning</i> Fase untuk memberikan gambaran dalam membuat transformasi dari <i>Baseline</i> ke <i>Target Architectures</i>, yaitu dengan menyelesaikan implementasinya dan melengkapi secara real dari rencana-rencana migrasi.</p> <p>Fase G: <i>Implementation governance</i> Fase ini menawarkan gambaran pengelolaan <i>architecture</i>. Memastikan bahwa pelaksanaan project sesuai dengan <i>target architecture</i>.</p> <p>Fase H: <i>Architecture change management</i> Terdiri dari prosedur dalam mengelola transformasi ke <i>Target Architecture</i> dan memastikan bahwa arsitektur memenuhi <i>value chain</i> dari <i>target business value</i>.</p>
<p>Fase C: <i>Information Systems Architecture</i></p>	<p>Menggambarkan bagaimana <i>enterprise Information Systems Architecture</i> dapat menjabarkan <i>Business Architecture</i> dan <i>Architecture Vision</i></p>		

PEMBAHASAN

Hasil dari implementasi tahap TOGAF ADM *pre-liminary* berhasil mengidentifikasi adanya pekerjaan-pekerjaan penunjang *quality-gate-check* yang dapat memperpanjang rentang waktu dari *enterprise architecture delivery* secara keseluruhan seperti sebagai berikut:

- Pengisian formulir pada Gambar 2 di bawah yang telah dipersiapkan sebagai daftar pemeriksaan kegiatan pada setiap fase.

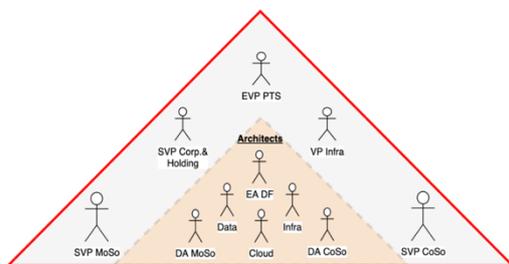
Gate 1 - Mutual introduction and draft for the system architecture	
General information	
Attendees	
Date	
Topic relevant for Gate 1	Result
Architecture Info	<input type="checkbox"/> Done <input type="checkbox"/> Not applicable (follow up project)
Project Info	<input type="checkbox"/> Done
Business Objectives	<input type="checkbox"/> Summary of the Business Objectives of the project
Business Roadmap	<input type="checkbox"/> Summary of the Business Roadmap of the project
Main Modules	<input type="checkbox"/> Summary of the Main Modules of the project <input type="checkbox"/> Not applicable (will be done in gate 2)
Non-functional requirements	<input type="checkbox"/> specify leading NFRs - possible options could be: <ul style="list-style-type: none"> • Extensibility/Modifiability • Scalability • Stability, Correctness, Availability, Auditability, etc. <input type="checkbox"/> specify additional relevant NFRs - possible options could be: <ul style="list-style-type: none"> • Backup • Throughput • Internationalization and localization • Resilience strategy, etc.
Relevant system interfaces	<input type="checkbox"/> specify relevant system interfaces and dependencies - possible options could be: <ul style="list-style-type: none"> • Subsystem • SAP Id name • NFI • ICPI, etc. <input type="checkbox"/> Not applicable (standalone project)
Architecture Diagrams	<input type="checkbox"/> provide the following architecture diagrams: <ul style="list-style-type: none"> • System context • Component • Data flow • Deployment
Persistence	<input type="checkbox"/> specify how the data architecture is established - possible options could be: <ul style="list-style-type: none"> • Encapsulation • Dependencies to other systems • Synchronization/integration with other systems <input type="checkbox"/> Not applicable (standalone project)

Gambar 2. Formulir yang telah dipersiapkan untuk diisi pada saat Quality-Gate-Check

- Quality-Gate-Check meeting dengan stakeholder yang terkait.
- Proses Approval dari para stakeholder

Proses Quality-Gate-Check ini dilakukan berulang pada setiap transisi antar fase, sehingga dapat memperpanjang rentang waktu dari enterprise architecture delivery.

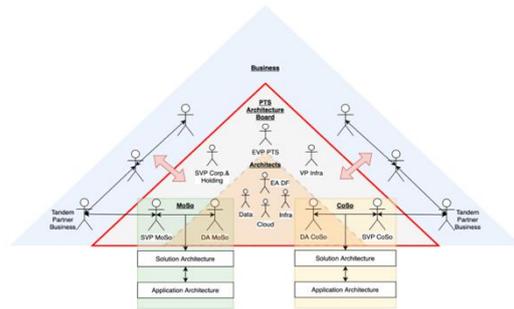
Fase A: Architecture Vision. Hasil dalam implementasi fase Architecture Vision adalah perencanaan strategis dilakukan dengan membentuk Architecture Board sebagai wadah untuk mendefinisikan strategi Enterprise Architecture bersama-sama dengan para stakeholder dan membuat statement of architecture work. Tim virtual Architect dinamakan dengan Swarm Team yang dibentuk dari para IT Architect dari masing-masing Business Domain yang didefinisikan di dalam model piramida Architecture Board, yang direpresentasikan pada Gambar 3:



Gambar 3. Piramida Architecture Board

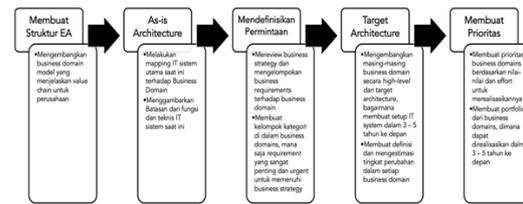
Model komunikasi antar anggota Architecture Board dengan para stakeholder didefinisikan sesuai dengan

area Business Domain dengan pimpinan senior pada unit bisnis, ditunjukkan Gambar 4:



Gambar 4. Model Komunikasi Architecture Board dengan Stakeholder

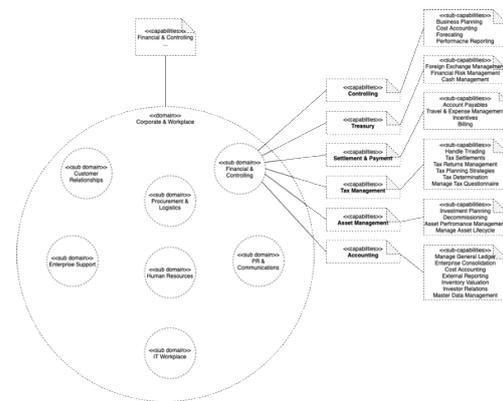
Fase B: Business Architecture. Gambar 5 merupakan visualisasi tahap fase B.



Gambar 5. Tahapan Pendefinisian Business Architecture

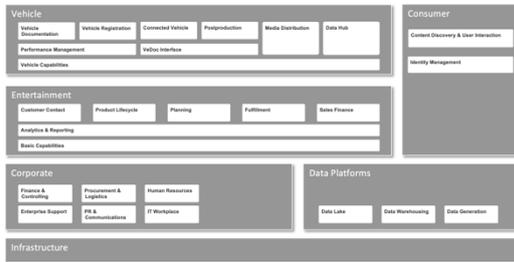
Yang hasilnya yaitu terdiri dari:

- Definisi Struktur Enterprise Architecture
 - Business domain model yang menjelaskan value chain dan business capabilities



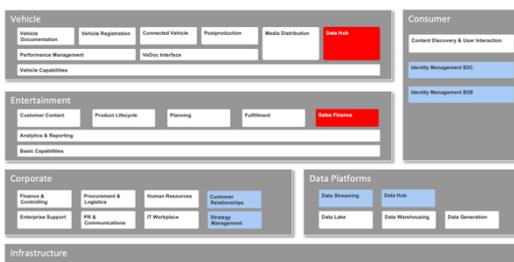
Gambar 6. Business Domain dengan business capabilities

- **As-is Architecture**
 - Hasilnya adalah *mapping* sistem IT saat ini terhadap *Business Domain*
 - Definisi batasan dari fungsi dan teknik sistem IT yang ada saat ini



Gambar 7. Pemetaan Sistem IT saat ini terhadap Business Domain

- **Requirement**
 - Hasil implementasi terdiri dari dokumen *business strategy* dan *business requirement* terhadap masing-masing *business domain*
 - Daftar kategori dari *requirement* dengan pengelompokan berdasarkan kriteria “penting” dan “urgent” untuk memenuhi tingkat kepentingan masing-masing *business requirement*
- **Target Architecture**
 - Terdiri dari diagram *target architecture* masing-masing *business domain* secara *high-level*, dengan setup sistem IT dalam rentang waktu 3 – 5 tahun ke depan, divisualisasikan pada Gambar 8:

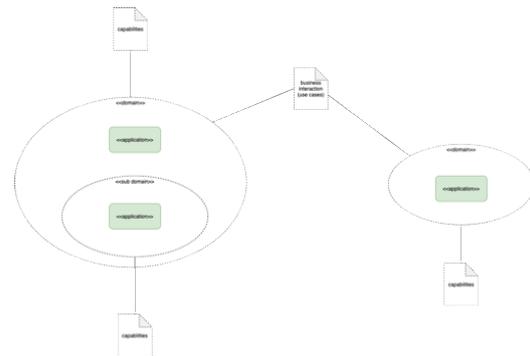


Gambar 8. Target Architecture terhadap Business Domain

- **Prioritas Implementasi**
 - Memberikan daftar prioritas pada masing-masing implementasi project pada setiap *business domain*

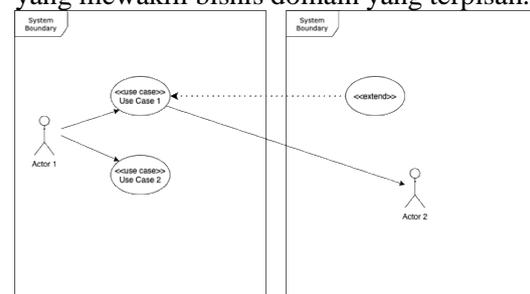
- dimulai dari kriteria *Business Requirement* dengan tingkat “penting” dan “mendesak” tertinggi
- Daftar portfolio dari *business domain*, dengan rentang realisasi dalam 3 – 5 tahun ke depan

Fase C: Information Systems Architecture, pada tahapan ini menghasilkan diagram *Business Architecture* dan *Architecture Vision* ke dalam tingkatan *Application Architecture* termasuk pengembangan data.



Gambar 9. Pemisahan Application Architecture berdasarkan Business Domain

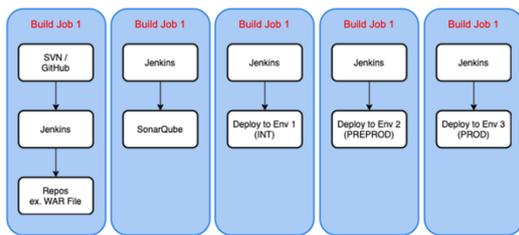
Deliverable pada fase ini adalah diagram bisnis domain yang setiap domain dijelaskan oleh kemampuan koheren dalam lingkup internal domainnya. Oleh karena itu interaksi antar domain didefinisikan pada *Use Case* antar domain, hal ini digambarkan pada Gambar 10 dimana *Use Case* berinteraksi antar *System Boundary* yang mewakili bisnis domain yang terpisah.



Gambar 10. Interaksi antar Business Domain pada tingkat Use Case dengan aplikasi yang terpisahkan oleh System Boundary bisnis domain

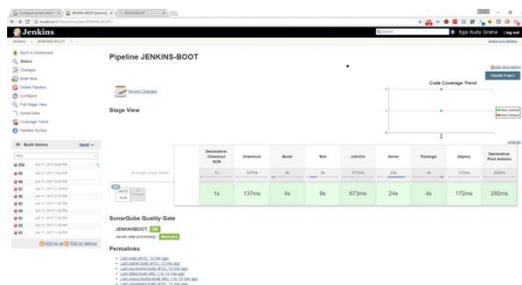
Fase D: Technology Architecture, dalam implementasi fase ini memberikan rincian

infrastruktur, aplikasi, proses-proses yang terlibat dan rencana operasional, yaitu *deployment model* di dalam *on premise Cloud* yang disertai dengan penerapan metode CI/CD (*Continuous Integration / Continuous Deployment*), yaitu dengan mengimplementasikan konfigurasi DevOps *Toolchain* dengan *Pipeline CI/CD* yang dilakukan secara otomatis mulai pada saat para pengembang software menuliskan *code programming* ke *source code repository* seperti *GitHub*, melakukan testing baik *unit test*, *integration test* dan disertai dengan *deployment* pada masing-masing lingkungan Cloud, baik lingkungan testing INT (Integration), lingkungan testing PREPROD (secara infrastruktur merupakan replika dari lingkungan Production) dan lingkungan Production, seperti ditunjukkan pada Gambar 11:



Gambar 11. *Build Pipeline CI/CD secara otomatis*

Hasil implementasi konfigurasi CI/CD yang dipersiapkan dengan metode dan model operasional DevOps pada fase D ini, yaitu dengan konfigurasi layanan aplikasi *Jenkins* sebagai tool untuk CI/CD *Toolchain* pada lingkungan Cloud, digambarkan pada Gambar 12:



Gambar 12. *Implementasi Jenkins sebagai Teknologi DevOps Toolchain CI/CD*

Fase E: Opportunity & Solutions, pada fase ini hasilnya merupakan daftar dari *deliverable* yang diperlukan pada tingkat *enterprise architecture* berupa artefak yang terdiri dari dokumentasi diagram mulai dari

- *Business Architecture*
- *As-Is Architecture*
- *Target Architecture*
- serta dokumentasi konfigurasi DevOps *Toolchain* yang merupakan bagian dari metode CI/CD

Fase F: Migration Planning. Dalam fase *migration planning* berupa rencana transformasi dari baseline arsitektur kepada *Target Architecture*.

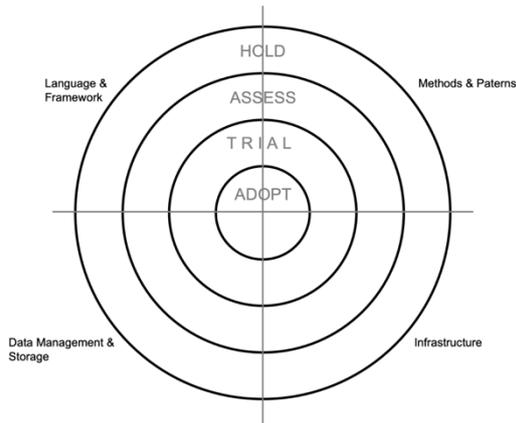
Fase G: Implementation governance. Pengelolaan arsitektur dan teknologi dengan melakukan optimisasi teknologi untuk mengoptimalkan *Target Architecture* dengan membuat standarisasi berdasarkan prinsip-prinsip teknologi [10], yaitu dengan mengelompokkan terhadap kategori teknologi yang dibagi menjadi empat *Quadrant*, sebagai berikut:

Infrastructure, yang terdiri dari layanan infrastruktur, tools dan platform yang memfasilitasi *Build*, *Deploy*, *Execute*, *Monitor* dan *Maintain* dari aplikasi.

Language & Framework, terdiri dari bahasa pemrograman, frameworks, libraries, yang dipergunakan dalam implementasi pengembangan sebuah aplikasi.

Data Management & Storage, terdiri dari fungsi software didalam mengatur data (*Store/Process/Transfer*).

Method & Patern, terdiri dari pendekatan konsep solusi, design, architectural patern dan metodologi. Selain pengelompokkan ke dalam empat *Quadrant* dalam implementasi fase *implementation governance* dilakukan dengan proses *assessment* dengan menerapkan lapisan *ring* sehingga dapat mengidentifikasi dengan kategori tambahan sebagaimana sebuah diagram pada radar, seperti divisualisasikan pada Gambar 13:



Gambar 13. Technology Radar dengan empat Quadrant

Dalam lapisan *ring* diuraikan dengan lapisan sebagai berikut:

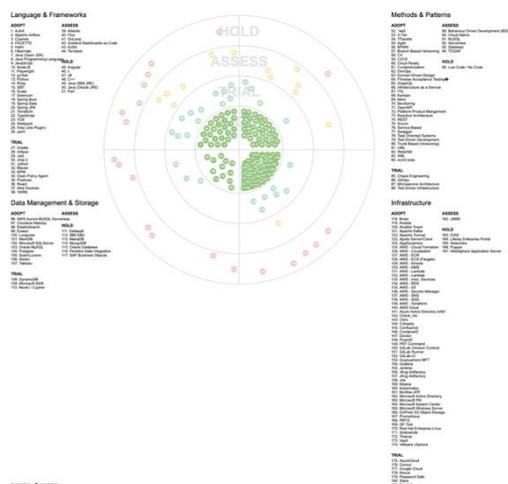
HOLD, teknologi yang tidak direkomendasikan untuk diterapkan pada project yang baru.

ASSESS, teknologinya cukup menjanjikan dan berpotensi memberikan nilai tambah dalam penggunaannya.

TRIAL, teknologinya sudah dipergunakan di lingkungan *production* tetapi disebabkan adanya keterbatasan, resiko sehingga tidak dicalonkan sebagai teknologi standard yang harus dipakai.

ADOPT, teknologinya dipergunakan luas dan secara eksplisit disebutkan sebagai teknologi standard.

Hasil pemetaan teknologi yang terdaftar di dalam empat *quadrant* adalah digambarkan pada Gambar 14:



Gambar 14. Daftar Technology Radar di dalam empat quadrant dengan lengkap

Fase H: *Architecture change management*, menghasilkan realisasi dari *Demand Process* yang dilakukan review terhadap semua permintaan baru yang mempunyai dampak arsitektur dengan melewati pertemuan rutin dengan *Architecture Board* untuk memastikan bahwa arsitektur telah memenuhi *value chain* dari *Target Business Architecture*. Pendefinisian cakupan *Architecture Board* diuraikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Ruang Lingkup dari *Architecture Board*

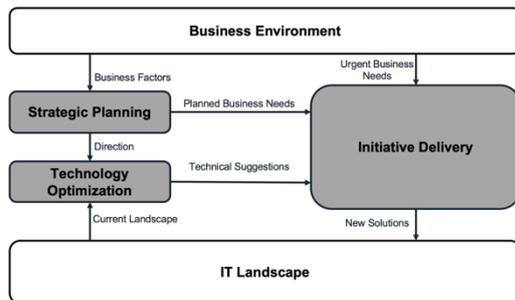
Topik	Uraian Penjelasan
Fokus	<p><i>Enterprise Architecture Management</i> (berfokus pada kegiatan bisnis, termasuk topik-topik yang berkaitan dengan strategi korporasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Target Architecture Management</i> <ul style="list-style-type: none"> o Keselarasan dengan visi & strategi bisnis perusahaan o Bisnis Arsitektur: konseptual, domain, alur proses o Inovasi Arsitektur sistem informasi o Perencanaan migrasi baik teknis maupun fungsional - Pedoman Manajemen: <i>IT Architecture Principal</i> - Manajemen <i>Architecture Community</i>
Topik-topik utama bagi <i>Architect Board</i>	<p><i>Solution Architecture Management</i> (Tingkat Domain Operasional)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desain layanan yang terkait dengan Aplikasi, dan <i>Integration Architecture</i> - <i>Architecture Change Management</i> - Tata Kelola Pelaksanaan - Penyelarasan dengan Operasi, Platform, dan Infrastruktur - Tata Kelola <i>Technology Stack</i> - <i>Architecture Review and Pain Point Analysis</i>

Peserta	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Architecture Core Team</i> - <i>Leadership Team</i> - Koordinator - Sumber daya manusia sesuai kebutuhan
---------	--

Dalam implementasi TOGAF ADM menunjukkan 3 (tiga) kelompok proses yang berbeda tetapi saling terkait. Pengelompokan tersebut berdasarkan tujuan dari fase-fase, aktor yang terlibat, dan hasil tiap-tiap fase yang diharapkan, yaitu:

1. *Strategy Planning*
2. *Initiative Delivery* dan
3. *Technology Optimization*

Gambar 15, merupakan representasi ketiga kelompok yang telah disebutkan:



Gambar 15. EA Artefak: *Strategic Planning, Initiative Delivery dan Technology Optimization*

Implementasi ketiga kelompok proses tersebut kemudian dibandingkan dengan fase-fase pada TOGAF ADM dari fase A sampai fase H untuk memenuhi kriteria masing-masing siklus interatif TOGAF ADM. Hasilnya adalah penerapan kelompok proses seperti yang teridentifikasi pada saat fase pre-liminary TOGAF ADM, yaitu:

- **Mengurangi dan menyederhanakan** effort pengisian formulir yang telah dipersiapkan
- **Mengurangi** jumlah tahapan *Quality-Gate-Check meeting* dengan *stakeholder* yang terkait.
- **Menyederhanakan** proses *Approval* dari para *stakeholder* sehingga menjadi lebih dari setengah proses terpangkas dan menjadi lebih efisien.

Strategic Planning adalah proses perencanaan strategis berkisar pada artefak pertimbangan-pertimbangan dan visi. Tujuan dari proses ini adalah untuk mendefinisikan tindakan jangka panjang untuk lingkungan IT dengan kata bantu dengan pertanyaan “*Bagaimana arah bisnis akan berubah?*” [11].

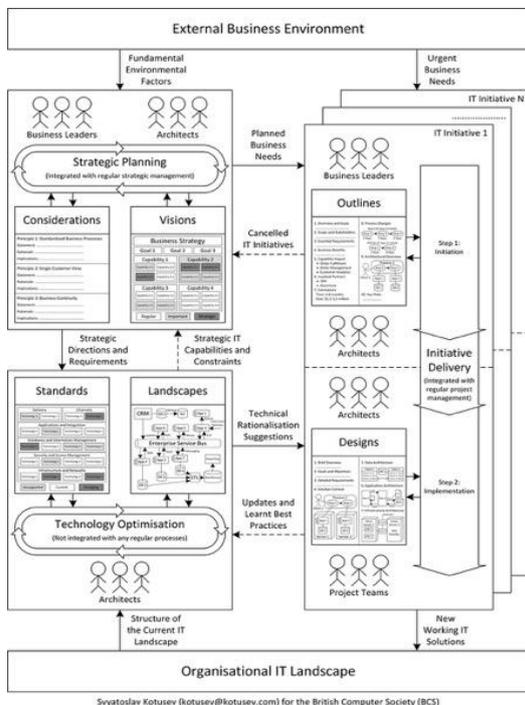
Tahapan ini dilakukan secara kolaboratif oleh para pemimpin senior dari unit bisnis dan para *IT Architect* [12], yang mengorganisir berbagai pertemuan, workshop dan presentasi untuk memutuskan apa yang harus dilakukan di masa depan, mengembangkan rencana global bersama untuk bisnis dan IT dan mendokumentasikan rencana ini dalam pertimbangan-pertimbangan dan visi.

Perencanaan strategis dilakukan dengan membentuk *Architecture Board* sebagai wadah untuk mendefinisikan strategis *Enterprise Architecture* bersama-sama dengan para *stakeholder*.

Initiative Delivery proses yang berkisar pada kerangka dan desain artefak *Enterprise Architecture*. Tujuan dari proses ini adalah untuk memberikan solusi IT yang optimal untuk kebutuhan yang spesifik dan mendesak dengan menjawab pertanyaan berikut: “*Apa cara yang terbaik untuk memenuhi kebutuhan yang diminta dan sesuai persyaratan terkait?*” [11] Organisasi menjalankan beberapa proses *Initiative Delivery* secara bersamaan, yaitu sebagian besar inisiatif IT yang sebenarnya mewakili inisiatif bisnis dengan komponen-komponen IT. Dalam tahapan ini proses secara berurutan yang terdiri dari dua langkah: Inisiasi dan Implementasi. Proses ini terintegrasi erat dengan kegiatan manajemen proyek dan program reguler, misalnya pendefinisian cakupan, estimasi, penjadwalan, penganggaran dan *monitoring* [11]. Untuk perencanaan delivery yang didukung oleh tim dari bisnis dan IT yang bersifat operational [13] [14] dan memiliki fleksibilitas dalam implementasi sesuai permintaan unit bisnis dengan cepat, siklus proses dilakukan dalam kelompok proses *initiative delivery* sebagai proses yang *agile* [15] yang mencakup proyeksi *daily business*.

Technology Optimization proses yang berkisar pada artefak standar *Enterprise Architecture* dan *IT Landscape*. Tujuan dari proses ini untuk meningkatkan kualitas keseluruhan landscape organisasi IT dengan menjawab pertanyaan: “*Apa kelemahan IT Landscape saat ini dan apa yang harus kita lakukan untuk memperbaikinya?*” Organisasi IT sering melakukan *proof-of-concept* (PoC) dengan menjalankan *pilot project* untuk memastikan proses Optimalisasi Teknologi yang mencakup seluruh *IT Landscape* [11]. Dalam mengoptimalkan teknologi [10] saat ini dengan membuat rasionalisasi secara terstruktur. Implementasinya dilakukan dengan menginisiasi proyek *Technology Radar*, dimana untuk melakukan pendataan seluruh teknologi yang dipergunakan secara operational [13] [14], dilakukan standarisasi sebagai *Internal Best Practice* yang direkomendasikan dari *Product Team* ke *Product Team* lainnya di dalam komunitas *Technology Radar*.

Gambar 16 menjelaskan proses rinci secara praktis yang diusulkan.



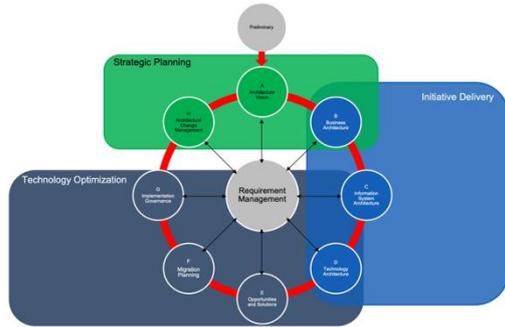
Gambar 16. Usulan proses lengkap dan artefak *Strategic Planning*, *Initiative Delivery*, *Technology Optimization* [11]

Dalam uraian Gambar 16 tersebut di atas memberikan pemetaan yang semakin jelas, yaitu TOGAF ADM dengan tiga kelompok artefak *Enterprise Architecture*, sebagai berikut:

Tabel 3. Pemetaan artefak dari *Enterprise Architecture* dengan fase-fase pada TOGAF ADM

EA Artefak	Fase pada TOGAF ADM
Strategic Planning	Fase A: <i>Architecture Vision</i>
	Fase B: <i>Business Architecture</i>
	Fase H: <i>Architecture change management</i>
Initiative Delivery	Fase B: <i>Business Architecture</i>
	Fase C: <i>Information Systems Architecture</i>
	Fase D: <i>Technology Architecture</i>
Technology Optimization	Fase D: <i>Technology Architecture</i>
	Fase E: <i>Opportunity & Solutions</i>
	Fase F: <i>Migration Planning</i>
	Fase G: <i>Implementation governance</i>

Visualisasi pemetaan TOGAF ADM dengan *Enterprise Architecture* Artefak, digambarkan pada Gambar 17:



Gambar 17. Pemetaan TOGAF ADM terhadap EA Artefak: *Strategic Planning, Initiative Delivery dan Technology Optimization*

KESIMPULAN

Melihat dari hasil perbandingan yang didapatkan, yaitu pengurangan dan penyederhanakan proses-proses:

- *Quality-Gate-Check* dan
 - *Approval* dari para *stakeholder*
- maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses *Enterprise Architecture* dengan merampingkan fokusnya pada 3 (tiga) artefak membuat prosesnya lebih sederhana dan efisien, dibandingkan dengan mendistribusikan kegiatannya pada setiap tahapan-tahapan di dalam TOGAF ADM yang harus melalui *quality-gate-check* dengan memerlukan waktu yang panjang dan effort yang besar dalam berkoordinasi.
2. Metode TOGAF ADM dapat dipetakan dengan mengelompokkan jenis pekerjaannya terhadap ketiga artefak *Strategy Planning, Initiative Delivery* dan *Technology Optimization* sehingga penggunaan TOGAF ADM *lifecycle* menjadi fleksibel.

PENELITIAN YANG AKAN DATANG

Penelitian yang akan datang perlu pendalaman dampak *Technology Optimization* terhadap efisiensi pada tingkat korporasi yang perlu difokuskan pada penerapan *Technology Radar* beserta proses-proses standardisasi teknologi yang berkaitan dengan *Enterprise Architecture*.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis merekomendasikan pemetaan TOGAF ADM dengan

mengelompokkannya ke dalam 3 (tiga) artefak *Enterprise Architecture*, yaitu *Strategy Planning, Initiative Delivery* dan *Technology Optimization* yang secara praktis dilakukan organisasi perusahaan untuk mengadopsi implementasi proses *Enterprise Architecture* dengan lebih sederhana dan fleksibel sehingga proses *Enterprise Architecture* menjadi lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. B. Setiawan, "PEMILIHAN EA FRAMEWORK," Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009), no. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, pp. B-115, 2009.
- [2] M. A. E. Nasution, R. Pane, W. Verina, Hardianto and E. Desi, "Enterprise Architecture Analysis Using Zachman Framework," International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM 2018), vol. The 6th, no. International Conference on Cyber and IT Service Management, pp. 2 - 4, 2018.
- [3] J. Danny, Shanlunt, G. Wang and H. Alianto, "The Application of Zachman Framework in Improving Better Decision Making," INAPR International Conference, vol. 1st, no. 2018 INAPR International Conference, p. 246, 7 Sept 2018.
- [4] Y. M. Edward, A. Agusdian, W. Shalannanda and S. I. Lestaringati, "Proposal of TOGAF ADM Enterprise Continuum for Organization-Specific Solution on e-Government," IEEE International Conference on Electrical Engineering and Computer Science, no. IEEE, p. 2, 2014.
- [5] Akkasi, M. A. Seyyedi and F. Shams, "Presenting A Method for Benchmarking Application in the Enterprise Architecture Planning Process Based on Federal Enterprise Architecture Framework," IEEE; <https://ieeexplore.ieee.org/document/4529988>, no. 3rd International Conference on Information and

- Communication Technologies: From Theory to Applications, p. 1, 2008.
- [6] W. N. Bernal, J. O. Sánchez, G. C. Caballero and H. Paéz-Logreira, "Enterprise Architecture Framework Oriented to Cloud Computing Services," International Conference on Computers Communications and Control (ICCCC), vol. 6th, p. 1, 2016.
- [7] C. Gebayew and A. A. Arman, "Modify TOGAF ADM for Government Enterprise Architecture," School of Electrical Engineering and Informatics Institut Teknologi Bandung (ITB), no. Institut Teknologi Bandung (ITB), p. 2, 2019.
- [8] D. Proença and J. Borbinha, "Enterprise Architecture A Maturity Model Based on TOGAF ADM," IEEE Conference on Business Informatics, vol. 19th , no. IEEE, pp. 262 - 264, 2017.
- [9] "Opengroup.org," Opengroup, 2018. [Online]. Available: <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf92-doc/arch/>.
- [10] Gat, S. Kosasi and K. Sulsatri, "Enterprise Architecture: Key to Successful Digital Business Transformation," International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS), vol. 1st, no. Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali, Indonesia, p. 157, 2019.
- [11] S. Kotusev, "The Process View of Enterprise Architecture Practice," British Computer Society (BCS), no. <https://www.bcs.org/content-hub/the-process-view-of-enterprise-architecture-practice/>, p. 1, 2019.
- [12] S. M. Kempegowda and Z. Chaczko, "Essential Skill of Enterprise Architect Practitioners for Digital Era," IEEE, no. IEEE, p. 3, 2018.
- [13] Limanto, A. F. Khwarizma, Imelda, R. Y. Rumagit, V. P. Pietono, Y. Halim and S. Liawatimena, "A Study of Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Framework Implementation at the Various Business Field in Indonesia," IEEE, no. 5th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM), p. 1, 2017.
- [14] Thorn, Serge; Merck Serono International SA, "TOGAF and ITIL®," The Open Group 44 Montgomery St. #960 San Francisco, CA 94104, June 2007. [Online]. Available: <https://publications.opengroup.org/w071>.
- [15] S. Hanschke, J. Ernsting and H. Kuchen, "Integrating Agile Software Development and Enterprise Architecture Management," Hawaii International Conference on System Sciences, vol. 48th, no. IEEE Computer Society, p. 4104, 2015.