

Evaluasi Arsitektur Bisnis dengan Studi Perbandingan Longitudinal

Gerry Firmansyah¹, Hamzah Fansuri², Vina Sandriana Ulfa³

¹ Magister Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, ² Kementerian PAN&RB

³ Dewan TIK Nasional

Email Copresponent Author : gerry@esaunggul.ac.id

Abstract — The core components of Government Enterprise Architecture Framework (GEAF) comprise of business, information/data, application, and infrastructure. The architecture itself is imperative in aligning business and ICT by integrating organization and the government system. According to the study, business architecture is one of the key factor in determining the government policy's direction. Therefore, a method was proposed to compare the structure of business architecture with the governmental policy direction with the attained result. Longitudinal comparative studies was performed in this study to generate a comprehensive analysis pertaining the development of GEAF. The method was derived based on two Government Enterprise Architectures, New Zealand and The United States, in which it would be used to assessment the GEAF proposed by the Indonesian Government.

Keyword — Government Enterprise Architecture Framework, Business Architecture, Longitudinal comparative studies.

Abstrak — Komponen utama dari Government Enterprise Architecture framework (GEAF) terdiri dari bisnis, informasi / data, aplikasi dan infrastruktur arsitektur. Arsitektur ini mempunyai peran untuk menyelaraskan dan mengintegrasikan bisnis dan TIK dari proses, organisasi serta sistem dalam pemerintahan. Studi menunjukkan bisnis arsitektur merupakan faktor penting dalam menentukan arah kebijakan pemerintahan. Oleh karena itu, makalah ini mengusulkan model untuk membandingkan struktur bisnis arsitektur dengan arah kebijakan pemerintah serta keberhasilan yang dicapai. Pendekatan yang dilakukan adalah analisa komparasi time series sehingga memberikan gambaran yang komprehensif dari perkembangan GEAF tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan meneliti Government Enterprise Architectur di New Zealand dan Amerika. Sebagai hasilnya, model ini dapat digunakan untuk menilai GEAF yang diusulkan Pemerintah.

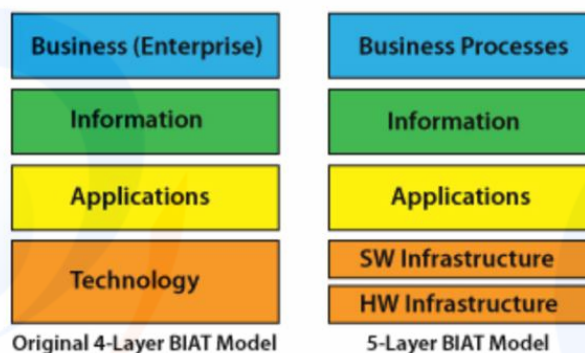
Kata kunci — Government Enterprise Architecture Framework, Business Architecture, Longitudinal comparative studies.

Jika dilakukan dengan baik, EA menyediakan konteks untuk semua aktivitas TIK organisasi. Hasil dari proses EA memberikan masukan untuk strategi organisasi di tingkat tertinggi. EA juga memberikan strategi dan menentukan bagaimana mewujudkannya di seluruh organisasi, baik pada tingkat tinggi maupun rendah. Tujuan EA dalam suatu organisasi, harus membantu perusahaan memahami operasinya saat ini, memberikan panduan organisasi untuk masa depan yang diinginkan, serta menyelaraskan TIK dengan domain bisnis, membantu mengelola kompleksitas bisnis, serta menjadi jembatan antara keduanya, memfasilitasi perubahan, transformasi, dan kelincahan organisasi. Dalam era digital saat ini maka EA diadopsi oleh pemerintah untuk mendapatkan kebermanfaatannya dari EA.

EA di pemerintah sering disebut sebagai GEAF (*Government Enterprise Architecture Framework*). Kerangka ini menjadi acuan dalam mengimplementasikan sistem pemerintahan berbasis digital [2]. Dalam mengimplementasi GEAF yang terdiri dari beberapa lapisan arsitektur, maka lapisan arsitektur bisnis adalah lapisan pertama yang harus disiapkan. Lapisan pertama ini sangat penting karena menjadi acuan bagi lapisan arsitektur berikutnya. Untuk menyiapkan lapisan arsitektur ini perlu dipahami arsitektur secara teori maupun implementasi di berbagai negara. Beberapa negara sudah mengimplementasikan GEAF dalam berbagai versi, jika kita dapat menganalisis perkembangan GEAF maka kita dapat belajar membangun GEAF dengan baik. Untuk itu kita perlu melakukan studi perbandingan longitudinal sehingga dapat mengamati perkembangan GEAF.

I. PENDAHULUAN

Arsitektur Enterprise (EA) adalah kegiatan analisis, desain, perencanaan, dan implementasi menggunakan pendekatan holistik untuk pengembangan dan pelaksanaan strategi organisasi. EA menerapkan prinsip dan praktik dari arsitektur untuk memandu organisasi melalui perubahan bisnis, informasi, proses, dan teknologi yang diperlukan untuk menjalankan strategi organisasi mereka. EA menyediakan peta seluruh perusahaan ini [1]. Meskipun awalnya dimotivasi oleh kebutuhan untuk mengendalikan pengeluaran dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), EA sekarang juga didorong oleh kebutuhan untuk meningkatkan inovasi, efektivitas, dan efisiensi TIK dalam lingkungan bisnis dan teknologi yang berubah dengan cepat.



Gambar 1. Model BIAT konvensional dan 5 Lapisan [3]

II. LANDASAN TEORI

Prinsip-prinsip EA meliputi: arsitektur disiapkan untuk menyederhanakan operasi, didasarkan pada strategi jangka panjang, bersifat global dan bertindak lokal. EA merupakan solusi yang berdampak terhadap seluruh perusahaan. Tujuan Arsitektur bisnis harus bersifat spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan tepat waktu, definisi kondisi masa depan yang diinginkan dicapai dan peta jalan selalu dievaluasi untuk memastikan tujuan dapat dicapai. Efektivitas arsitektur dan kepatuhan terhadap arsitektur harus dapat dibuktikan dan diukur, untuk itu model berguna jika akurat dan selalu terkini.

2.1. Arsitektur Bisnis pada EA

Pada 1980-an arsitektur dibagi menjadi empat lapisan yaitu teknologi, aplikasi, informasi, dan domain bisnis. Domain yang lebih tinggi dalam tumpukan dibangun di atas dan bergantung pada lapisan bawah. Model 4 lapisan Business, Information, Application, Technology (BIAT) seperti terlihat pada Gambar 1, membantu arsitek sistem mengatur informasi dan struktur sistem, dan juga membantu mereka memahami integrasi dari setiap lapisan [3].

Arsitektur bisnis (BA) adalah jembatan antara model bisnis organisasi dan strategi organisasi di satu sisi, dan fungsionalitas bisnis dari bisnis organisasi di sisi lain. Arsitektur bisnis memetakan organisasi secara terstruktur dapat dengan jelas menunjukkan bagaimana elemen-elemen seperti kemampuan, proses, strategi, tujuan, organisasi, dan informasi semuanya selaras. Informasi mengenai Arsitektur bisnis merupakan prasyarat untuk pembangunan arsitektur domain lain (Data, Aplikasi, Teknologi), oleh karena itu BA merupakan tahapan arsitektur pertama yang perlu dilakukan.

BA merupakan sarana untuk menunjukkan nilai bisnis dari pembangunan Arsitektur Teknis berikutnya kepada pemangku kepentingan utama sehingga mendukung dan berpartisipasi dalam pembangunan berikutnya. Cakupan BA sangat bergantung pada lingkungan organisasi. Dalam beberapa kasus, elemen kunci dari BA berupa : misi, visi, strategi, dan tujuan organisasi, didokumentasikan sebagai bagian dari strategi bisnis serta aktivitas perencanaan yang memiliki siklus hidupnya sendiri di dalam organisasi.

Dalam BA ada kebutuhan untuk memverifikasi dan memperbarui strategi dan rencana bisnis yang saat ini didokumentasikan. Untuk mengembangkan BA perlu jembatan antara penggerak bisnis tingkat tinggi, strategi bisnis, dan tujuan di satu sisi, dan persyaratan bisnis spesifik. Strategi bisnis biasanya mendefinisikan apa yang harus dicapai, tujuan, pendorong, dan metrik untuk sukses. Peran BA mendeskripsikan bagaimana mencapai metrik sukses organisasi.

2.2. Penyusunan Arsitektur Bisnis

Penyusunan BA dalam TOGAF ADM seperti pada gambar 2, atau metode lain yang menjelaskan persyaratan bisnis utama dan menunjukkan persyaratan teknis. Tujuan

utama EA adalah menggunakan kembali materi yang ada sebanyak mungkin. Dalam lingkungan arsitektur yang lebih matang, akan ada definisi arsitektur yang ada, yang akan dipertahankan sejak siklus pengembangan arsitektur terakhir. Di mana deskripsi arsitektur yang ada, ini dapat digunakan sebagai titik awal, dan diverifikasi dan diperbarui jika perlu [4].



Gambar 2. TOGAF ADM [4]

Pengembangan *Target Architecture* biasanya dilakukan pendekatan secara *top-down*, tetapi dalam pencatatan kondisi saat ini sering harus dilakukan *bottom-up*. Apa pun pendekatannya, tujuannya adalah untuk menggunakan kembali materi yang ada sebanyak mungkin, dan untuk mengumpulkan dan menganalisis hanya informasi yang memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat mengenai BA target. Penting untuk membangun gambaran yang lengkap tanpa terjebak ke dalam detail yang tidak perlu.

Mengembangkan deskripsi dasar dari Arsitektur Bisnis yang ada sejauh yang diperlukan untuk mendukung BA. Lingkup dan tingkat detail tergantung sejauh mana elemen bisnis yang ada akan dibawa ke dalam Arsitektur Bisnis Target,

Identifikasi model referensi, sudut pandang, pilih sumber daya BA yang relevan dari Kontinum Arsitektur, berdasarkan penggerak bisnis, serta pemangku kepentingan

dan perhatian. Pilih sudut pandang Arsitektur Bisnis yang relevan yang memungkinkan arsitek untuk menunjukkan bagaimana harapan pemangku kepentingan ditangani dalam Arsitektur Bisnis.

Identifikasi alat dan teknik yang tepat untuk digunakan untuk menangkap, pemodelan, dan analisis, dalam kaitannya dengan sudut pandang yang dipilih. Hal ini dapat terdiri dari dokumen sederhana ataupun teknik pemodelan yang lebih canggih. Buat model berikut:

- Struktur organisasi: mendokumentasikan struktur organisasi, mengidentifikasi lokasi bisnis dan menghubungkannya dengan unit organisasi,
- Tujuan dan sasaran bisnis: mendokumentasikan tujuan dan sasaran bisnis untuk setiap unit organisasi.
- Fungsi bisnis: mengidentifikasi dan mendefinisikan fungsi bisnis. Ini adalah langkah rekursif terperinci yang melibatkan dekomposisi berturut-turut dari area fungsional utama menjadi sub-fungsi.
- Layanan bisnis: layanan yang diberikan setiap unit perusahaan kepada pelanggannya, baik secara internal maupun eksternal. Terdiri dari : proses bisnis, termasuk ukuran dan hasil, peran bisnis, termasuk pengembangan dan modifikasi persyaratan keterampilan, model data bisnis, Korelasi organisasi dan fungsi: menghubungkan fungsi bisnis dengan unit organisasi dalam bentuk laporan matriks.
- Persyaratan informasi: mengidentifikasi untuk setiap fungsi bisnis kapan, di mana, seberapa sering, dan oleh siapa fungsi tersebut dilakukan; informasi apa yang digunakan untuk melakukannya, dan sumbernya; dan peluang apa yang ada untuk perbaikan.

Sertakan informasi yang perlu dibuat, diambil, diperbarui, dan dihapus. Tingkat detail tergantung pada fokus dan ruang lingkup. Lakukan metode Analisis Trade-off Arsitektur (ATA). Memvalidasi bahwa model mendukung prinsip, tujuan, dan kendala. Catat perubahan pada sudut pandang yang direpresentasikan dalam model yang dipilih dari Arsitektur Kontinum, dan dokumen. Uji model arsitektur untuk kelengkapan terhadap persyaratan.

III. ANALISIS PENELITIAN SEBELUMNYA

Analisis penelitian sebelumnya khususnya dalam hal implementasi GEAF. Dari penelitian Gaver [5] didapat bahwa :

- Implementasi GEAF tidak berfungsi ditemukan juga dari program EA di sektor swasta, disiplin merupakan faktor utama yang harus disiapkan.
- Taksonomi dari model referensi : Bisnis, Service, Technology, Data dan Performance. Kata 'model' kadang membingungkan.

- Dalam penelitian GAO (General Accountability Office), implementasi di beberapa lembaga pemerintah tidak membawa dampak signifikan.
- Terlalu banyak istilah sehingga membingungkan. Contoh : FEA, FEAF, Model Referensi FEA.
- Terminologi yang kadang ambigu, sehingga fokus pada perdebatan definisi.

Berdasarkan penelitian GEAF sebelumnya dapat disimpulkan : tingkat *awareness* dan pengetahuan yang berbeda-beda menyebabkan penggunaan GEAF tidak optimal. Terlalu banyak terminologi sehingga membingungkan pengguna, untuk itu semakin sederhana arsitektur maka semakin mudah untuk dipahami dan diimplementasikan. Hal lain adalah model referensi merupakan gambar taksonomi untuk memudahkan identifikasi.

III. METODOLOGI

Metodologi penelitian menggunakan studi longitudinal, di mana setiap obyek diamati lebih dari satu kali. Pengamatan dapat berupa pengukuran, gambaran deskripsi atau keadaan. Keuntungan utama dari studi longitudinal adalah kemampuan mereka untuk memberikan informasi tentang perubahan intra individual. Studi longitudinal memiliki dua motivasi utama yaitu : meningkatkan ketepatan kontras perlakuan dengan menghilangkan variasi antarindividu. Studi longitudinal murni di mana satu kohort diikuti dari waktu ke waktu, dan studi longitudinal campuran, di mana beberapa kohort diikuti untuk periode yang lebih pendek [6].

IV. PEMBAHASAN

Studi perbandingan longitudinal dari GEAF, adalah GEA-New Zealand dan FEAF Amerika. Dari hasil penelitian didapat data seperti dibawah ini.

4.1. GEA-NZ

GEA-NZ dikembangkan oleh *Department of Internal Affairs (DIA) Government Technology Services* pada tahun 2010 sebagai pengganti New Zealand *Federated Enterprise Architecture (NZ FEAF)*. NZ FEAF dikembangkan oleh *State Services Commission (SSC)* dan tidak dipertahankan setelah tahun 2008. Pada tahun 2010 tanggung jawab untuk Arsitektur Pemerintah dan staf terkait dipindahkan dari SSC ke DIA [7].

Sebelum GEA-NZ

Sebelum GEA-NZ, *Enterprise Architecture* Pemerintah dikenal sebagai NZ FEAF; kependekan dari *Federated Enterprise Architecture Framework*, yang terakhir diperbarui pada tahun 2008. Ini sebagian didasarkan pada US FEAF v1.0; dengan variasi yang signifikan dalam dimensi bisnis di mana ia memiliki SoNZ (*Subject of New Zealand*), dan FoNZ (*Function of New Zealand*). Dimensi Informasi memiliki meta-model tetapi tidak ada taksonomi. Tidak ada kaitan dengan standar, strategi, investasi dan

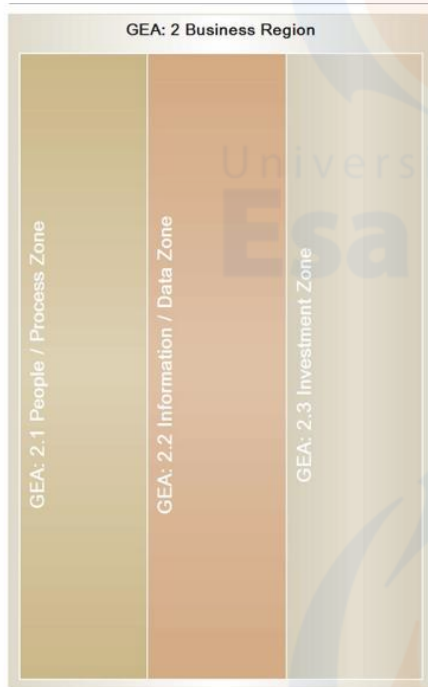
kebijakan, keamanan dan privasi, kinerja dan tata kelola. Ada kerangka kerja terpisah untuk standar yang dikenal sebagai e-GIF (kependekan dari e-Government Interoperability Framework) dan v3.3 ini juga terakhir diperbarui pada tahun 2008.

GEA-NZ v1.0

GEA-NZ v1.0 menggantikan NZ FEAF. Ini membahas tujuan dari Arah dan Prioritas program TIK Pemerintah; zona dan bloknya berorientasi pada pengklasifikasian dan penggambaran kemampuan umum ICT yang berfokus pada infrastruktur yang dikembangkan dalam program dari 2009-2013. Terutama difokuskan pada teknologi. Kerangka Kerja Interoperabilitas eGovernment (e-GIF) dengan standar terkait tetap ada. GEA-NZ v1.0 dibuat oleh Layanan Teknologi Pemerintah dalam DIA.

GEA-NZ v2.0

GEA-NZ v2.0 menambahkan konsep wilayah untuk mengatur Zona dan Blok. Model referensi aplikasi dan teknologi FEAF NZ diperkenalkan kembali untuk menambah struktur GEA-NZ dan memberikan kategorisasi yang lebih terperinci dan lengkap. Ini digunakan untuk menghasilkan iterasi Peta Jalan Kemampuan Umum ICT 1. Banyak di antaranya sekarang menjadi Produk dan Layanan AoG di ICT.govt.nz. SoNZ dan FoNZ dari NZ FEAF diperkenalkan kembali untuk mencakup wilayah bisnis. GEA-NZ v2.0 dibuat oleh Layanan Teknologi Pemerintah dalam DIA. Dari gambar 3 BA-GEA NZ v 2.0 terdiri dari lapisan : *People / Process Zone, Information / Data Zone, Investment Zone.*



Gambar 3. BA – GEA-NZ v2.0 [7]

GEA-NZ v2.1

Pembaruan GEA-NZ v2.1 mencakup penambahan arsitektur referensi *Common Operating Environment (COE)*.

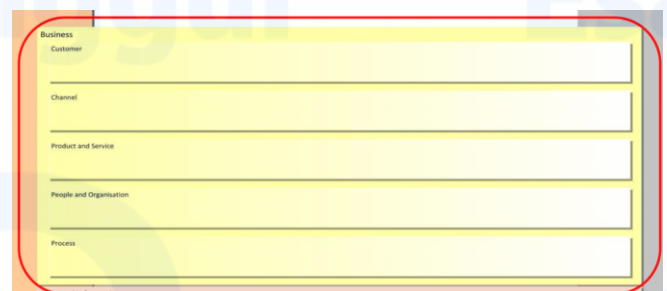
Versi ini digunakan untuk menghasilkan Referensi Standar GEA-NZ v1.0 dan v2.0, dan Lampiran Referensi Standar GEA-NZ terkait yang menggantikan standar e-GIF v3.3. GEA-NZ v2.1 dibuat oleh Layanan Teknologi Pemerintah dalam DIA.

GEA-NZ v3.0

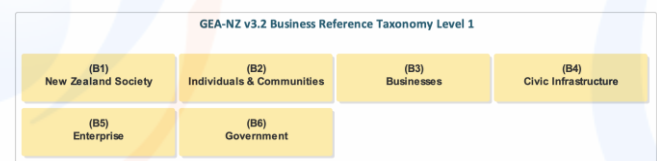
GEA-NZ v3.0 menandai perubahan dari fokus teknologi ke fokus perusahaan. GEA-NZ v3.0 diselaraskan dengan strategi dan rencana aksi TIK pemerintah 2017 yang asli dan hasil layanan publik yang lebih baik dan menggeser GEA-NZ "naik ke atas" untuk menekankan arsitektur bisnis dan tingkat data dan informasi, dan untuk menarik perhatian tentang interoperabilitas, keamanan/privasi dan penggunaan kembali informasi. Fokusnya sekarang adalah bagaimana TIK dapat memungkinkan transformasi sistem di seluruh pemerintahan, bukan hanya efisiensi dan efektivitas.

Wilayah, Zona, dan Blok yang digunakan di GEA-NZ v1.0 hingga v2.1 tidak terbawa. Sekarang ada 8 dimensi; 4 inti, dan 4 pemerintahan. Dimensi inti terdiri dari: Bisnis, Data dan Informasi, Aplikasi & Layanan TIK, dan Infrastruktur. Dimensi pemerintahan terdiri dari : Strategi & Kebijakan, Tata Kelola, Keamanan & Privasi, dan Standar. Dimensi bisnis sepenuhnya dikerjakan ulang dengan sub-dimensi baru Pelanggan, Saluran, Produk dan Layanan, Orang dan Organisasi, dan Proses. Taksonomi referensi bisnis sepenuhnya dikembangkan kembali menggunakan pengaruh eksternal seperti Arsitektur Pemerintah Australia v3.0.

Aplikasi dan taksonomi referensi TIK sepenuhnya direvisi menggunakan taksonomi US FEAF v2.0 sebagai titik awal. Taksonomi referensi infrastruktur sepenuhnya direvisi menggunakan taksonomi FEAF v2.0 AS sebagai titik awal. GEA-NZ v3.0 dibuat oleh Government Enterprise Architecture dalam DIA atas nama Government Chief Information Officer (GCIO). Dari gambar 4 BA-GEA-NZ v3.0 terdiri dari lapisan : *customer, channel, product and service, people and organization, process.*



Gambar 4. BA – GEA-NZ v3.0 [7]



Gambar 5. BA – GEA-NZ v3.2 [7]

GEA-NZ v3.1

GEA-NZ versi 3.1 mencakup model referensi dan taksonomi yang mencakup Bisnis, Data dan Informasi, Aplikasi dan Layanan TIK, dan Infrastruktur. Kerangka Kerja GEA-NZ v3.1 adalah pembaruan evolusioner yang mencakup Taksonomi Data dan Informasi baru serta pembaruan kecil pada taksonomi di dimensi lain. Selain itu, beberapa perangkat GEA-NZ baru seperti perangkat penilaian Kematangan Tata Kelola Data dan Informasi, Proses Penemuan Informasi, serta template dan pedoman Katalog Aset Informasi juga dikembangkan.

Transformasi BA di GEA-NZ

GEA-NZ v2 : *People / Process Zone, Information / Data Zone, Investment Zone.*

GEA-NZ v3 : *Customer (AoG Customer Personas and Profiles, Organization and Individual Identify and Access Management, AOG Customer Experience and Usability), Channel (AoG Channel Types, AoG Channel Catalogue, AoG Channel Strategy), Product and Service (Business Reference Taxonomy), People and Organization (New Zealand Public Sector, New Zealand Industry Sectors), Process (Accelerated Delivery Methodology)*

GEA-NZ v3.2 : *New Zealand Society, Individual & Communities, Businesses, Civic Infrastructure, Enterprise, Government.* Dari transformasi diatas dapat dilihat fokus pemerintahan bergeser dan sangat fokus dalam hal layanan publik tertentu.

4.2. Federal Enterprise Architecture (FEA)

Federal Enterprise Architecture (FEA) adalah EA dari pemerintah federal. Memberikan pendekatan umum untuk integrasi manajemen strategis, bisnis dan teknologi sebagai bagian dari desain organisasi dan peningkatan kinerja.

Kerangka Arsitektur Perusahaan Federal (FEA): Kerangka Kerja Arsitektur Perusahaan Federal dikembangkan dan diterbitkan oleh Dewan Pejabat Informasi Federal AS (CIO). Pemerintah mengikuti tren industri dalam mendefinisikan kerangka kerja arsitektur untuk memandu pengembangan sistem yang besar dan kompleks. FEAF menanggapi Clinger-Cohen Act 1996, yang mengharuskan CIO Badan Federal untuk mengembangkan, memelihara, dan memfasilitasi arsitektur sistem terintegrasi. Tujuan utama FEAF adalah untuk mengatur dan mempromosikan berbagi informasi Federal untuk seluruh Pemerintah Federal. Segmen arsitektur dikembangkan secara individual, dalam pedoman terstruktur, dengan setiap segmen dianggap sebagai perusahaannya sendiri dalam Perusahaan Federal. FEA memungkinkan fleksibilitas dalam penggunaan metode, produk kerja, dan alat untuk digunakan oleh masing-masing agen federal.

FEA Framework v 1.1

FEAF menjelaskan delapan komponen EA: *Architecture Drivers, Strategic Direction, Current Architecture, Target Architecture, Transitional Processes, Architectural Segments, Architectural Models, Standards*

FEAF juga memberikan arahan untuk menetapkan "segmen Federal", yang merupakan area bisnis lintas-

lembaga (seperti perdagangan internasional, hibah, catatan pasien umum) yang melampaui batas-batas lembaga federal. Segmen arsitektur federal ini secara kolektif membentuk Arsitektur Perusahaan Federal. FEAF mempartisi arsitektur tertentu ke dalam arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.

FEA Framework v 2

Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF) v2 menjelaskan seperangkat alat untuk membantu perencana pemerintah menerapkan pendekatan umum. Pada intinya adalah Consolidated Reference Model (CRM), yang melengkapi lembaga OMB dan Federal dengan bahasa dan kerangka kerja yang sama untuk menggambarkan dan menganalisis investasi. Ini terdiri dari satu set "model referensi" yang saling terkait yang menggambarkan enam domain sub-arsitektur dalam kerangka kerja: *Strategy, Business, Data, Applications, Infrastructure, Security*

Ini dirancang untuk memfasilitasi analisis lintas-lembaga dan identifikasi investasi duplikat, kesenjangan dan peluang untuk kolaborasi di dalam dan di seluruh lembaga. Juga, dengan menerapkan keenam model referensi, lembaga dapat menetapkan garis pandang dari tujuan strategis di tingkat organisasi tertinggi ke infrastruktur perangkat lunak dan perangkat keras yang memungkinkan pencapaian tujuan tersebut. Secara kolektif, model referensi terdiri dari kerangka kerja untuk menggambarkan elemen penting dari operasi agen federal dengan cara yang umum dan konsisten.

V. KESIMPULAN

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa Arsitektur Bisnis (BA) merupakan lapisan pertama yang harus disiapkan, karena akan menjadikan acuan bagi lapisan arsitektur lainnya. Dalam GEAF arsitektur bisnis akan didapat gambaran fokus kebijakan dari suatu pemerintahan. Dengan melakukan studi perbandingan longitudinal didapatkan gambaran yang jelas bagaimana fokus pemerintahan khususnya dalam memberikan layanan kepada masyarakatnya dapat tergambar secara jelas dari BA yang ditetapkan pemerintah. Dari kesimpulan ini dapat digunakan juga sebagai evaluasi model GEAF dari suatu negara, apakah selaras antara BA dengan strategi / kebijakan pemerintah dalam meningkatkan layanan kepada masyarakatnya.

DAFTAR ACUAN

- [1] Firmansyah, G., Hasibuan, Z. A., & Sucahyo, Y. G. (2014, November). Indonesia e-Government components: A principal component analysis approach. In *2014 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)* (pp. 148-152). IEEE.
- [2] Firmansyah, G., Hasibuan, Z. A., & Sucahyo, Y. G. (2015), "Generic Government Enterprise Architecture : A Comparative approach" at 2015 , International Conference On Advances In Management Engineering And Information Technology (AMEIT).
- [3] Layer of Aspect Enterprise Architecture, http://eitbokwiki.org/Enterprise_Architecture.

- [4] Phase B. Business Architecture, <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap06.html>
- [5] Gaver, S. B. (2010). Why Doesn't the Federal Enterprise Architecture Work?. Technology Matters, McLean, VA.
- [6] Cook, N. R., & Ware, J. H. (1983). Design and analysis methods for longitudinal research. Annual Review of Public Health, 4(1), 1-23.
- [7] GEA-NZ History, https://snapshot.ict.govt.nz/resources/digital-ict-archive/static/localhost_8000/guidance-andresources/architecture/government-enterprise-architecture-for-new-zealand-framework/gea-nz-history/index.html
- [8] Federal Enterprise Architecture (FEA), office of Management and Budget, <https://obamawhitehouse.archives.gov/omb/e-gov/FEA>