

Perancangan Arsitektur Perusahaan
(ARSITEKTUR ENTERPRISE A)

Supangat,S.Kom.,SE.,MM



Oleh :

HANIF JABBAR ILMI SUMITRA

(1461800169)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS SURABAYA

2021

Abstrak

Enterprise Architecture (EA) menyediakan sejumlah metode terkenal untuk mengatur artefak EA; misalnya, Framework Zachman. Namun, metode ini seringkali tidak dapat dengan jelas mengklasifikasikan artefak EA nyata yang digunakan dalam praktik EA yang berhasil. Lebih penting lagi, metode yang ada hampir tidak menjelaskan penggunaan, tujuan, dan aspek penting lainnya dari artefak EA. Artikel ini memberikan metode lain untuk artefak EA yang membahas masalah ini. Metode baru yang dijelaskan dalam artikel ini mengklasifikasikan artefak EA dari perspektif penggunaan dan tujuannya menjadi enam jenis umum: Pertimbangan, Standar, Visi, Lanskap, Garis Besar, dan Desain (CSVLOD). Keenam jenis umum artefak EA ini memberikan deskripsi yang cukup akurat dari semua artefak EA yang digunakan dalam organisasi dari perspektif penggunaan, tujuan, dan peran spesifiknya dalam konteks praktik EA.

PENDAHULUAN

Enterprise Architecture (EA) adalah deskripsi sistematis organisasi dari perspektif bisnis dan TI yang terintegrasi, dimaksudkan untuk memfasilitasi perencanaan sistem informasi dan meningkatkan keselarasan bisnis dan TI. Secara tradisional, EA terkait erat dengan berbagai metode yang menjelaskan bagaimana tepatnya artefak EA individu yang membentuk deskripsi ini harus diatur. Mulai dari metode arsitektur paling awal (King & Zmud 1981; Wardle 1984), banyak framework kerja EA termasuk PRISM (PRISM 1986), Zachman (Zachman 1987), STRIPE (Connor 1988), TEAF (TEAF 2000), EA Grid (Pulkkinen 2006), E2AF (Schekkerman 2006), IAF (van't Wout et al. 2010), dan EA³Cube (Bernard 2012) mengusulkan berbagai skema klasifikasi untuk mengatur artefak EA. Metode ini menyusun artefak EA sesuai dengan domainnya, tingkat abstraksi, perspektif, pandangan, interogatif, dan segmennya. Pada pandangan pertama, framework kerja EA yang ada tampaknya menyediakan serangkaian klasifikasi lengkap untuk artefak EA di sepanjang semua dimensi yang mungkin.

Namun, fakta yang mengejutkan adalah bahwa semua framework kerja EA yang ada dalam klasifikasi mereka mengabaikan aspek terpenting dari artefak EA. Secara khusus, tak satu pun dari metode yang ada mencoba untuk mengatur artefak EA berdasarkan penggunaan yang dimaksudkan dan tujuan akhir dalam konteks praktik EA. Akibatnya, terlepas dari berbagai metode yang tersedia untuk mengklasifikasikan artefak EA, metode ini masih tidak dapat menggambarkan makna praktisnya yang sebenarnya, seolah-olah satu-satunya tujuan pengembangan artefak EA adalah untuk menggambarkan organisasi dari semua sudut pandang yang mungkin. Tidak mengherankan, EA sering berakhir di "menara gading" dan menjadi "rak" yang tidak berharga (Levy 2014; Lohe & Legner 2014).

Selain itu, analisis saya tentang artefak EA nyata yang digunakan dalam praktik EA yang sukses menunjukkan bahwa mereka biasanya tidak dapat dialokasikan ke sel-sel tertentu dari sebagian besar framework kerja EA berdasarkan domain, tingkat abstraksi, atau interogatif mereka, melainkan menempati beberapa sel yang berbeda secara bersamaan. Misalnya, diagram arsitektur yang terbukti berguna dalam praktik umumnya menggambarkan hubungan antara proses bisnis, aplikasi pendukung, entitas data, dan infrastruktur yang mendasarinya dan, oleh karena itu, tidak dapat dikaitkan dengan domain EA tunggal apa pun seperti yang diusulkan oleh banyak framework kerja EA; yaitu, untuk bisnis, data, aplikasi, atau teknologi. Demikian juga, artefak EA yang dibuat untuk inisiatif tertentu – misalnya, arsitektur konseptual dan desain terperinci – dalam banyak kasus memberikan pandangan holistik dari solusi yang sesuai dan, oleh karena itu, tidak dapat dikaitkan dengan pertanyaan tunggal; misalnya, apa, bagaimana, di mana, atau mengapa.

Untuk alasan ini metode yang ada tidak dapat mengklasifikasikan artefak EA nyata dan tampaknya tidak berguna untuk semua tujuan praktis. Misalnya, praktisi EA melaporkan

bahwa mereka menggunakan Framework Zachman hanya:

"... sebagai model statis, yang disematkan di dinding di banyak ruangan tanpa konsekuensi yang luas."

Evernden (2015 hal.29) cukup berpendapat bahwa:

"... banyak praktisi melihat framework kerja sebagai teoritis atau konseptual daripada perangkat sehari-hari yang sangat praktis untuk mengelola dan berpikir tentang arsitektur."

Akibatnya, metode klasifikasi populer untuk artefak EA tidak menggambarkan sifat esensial artefak EA, atau bahkan mengklasifikasikan artefak EA dalam arti sebenarnya. Sebaliknya, analisis saya tentang artefak EA yang digunakan dalam praktik EA yang sukses menyarankan hal lain yang lebih realistis dan metode praktis untuk artefak EA yang menjelaskan penggunaan, tujuan, dan aspek penting lainnya.

DUA DIMENSI UNTUK MENGLASIFIKASI ARTIFAK EA

Analisis saya tentang artefak EA tipikal yang digunakan di berbagai organisasi dengan berbagai ukuran dan industri yang berhasil mempraktikkan EA menunjukkan bahwa artefak EA ini dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi ortogonal yang menjelaskan sifat esensialnya dalam konteks praktik EA. Dimensi pertama mengklasifikasikan artefak EA berdasarkan *apa* yang dijelaskan oleh artefak EA ini. Semua artefak EA dapat diklasifikasikan di sepanjang dimensi ini ke dalam tiga kelompok berbeda (mulai dari yang paling umum dan diakhiri dengan yang paling spesifik): Aturan, Struktur, dan Perubahan. Aturan Artefak EA menggambarkan aturan global yang luas yang mendefinisikan organisasi atau divisinya. Tujuan utama dari semua artefak Aturan EA adalah untuk membantu mencapai konsistensi dan homogenitas dari semua keputusan perencanaan. Struktur Artefak EA menggambarkan struktur tingkat tinggi dari organisasi atau bagian-bagiannya. Tujuan utama dari semua artefak EA Struktur adalah untuk membantu memahami perubahan apa yang diinginkan dan bagaimana mengimplementasikannya. Akhirnya, Perubahan artefak EA menggambarkan perubahan spesifik yang diusulkan ke organisasi. Tujuan utama dari semua artefak Changes EA adalah untuk membantu merencanakan perubahan yang terpisah secara detail.

Dimensi kedua mengklasifikasikan artefak EA berdasarkan *bagaimana* artefak EA ini menjelaskan. Semua artefak EA dapat diklasifikasikan sepanjang dimensi ini menjadi dua kelompok berbeda: Berfokus pada Bisnis dan Berfokus pada TI. Artefak EA yang Berfokus pada Bisnis cenderung netral teknologi dan menggunakan bahasa bisnis (misalnya, uang, pelanggan, kemampuan, tujuan bisnis, keunggulan kompetitif, dll.). Artefak EA ini sebagian besar ditujukan untuk manajer bisnis senior dan pada dasarnya mewakili "antarmuka" antara bisnis dan TI. Tujuan utama dari semua artefak EA yang Berfokus pada Bisnis adalah untuk membantu para pemimpin bisnis mengelola sisi TI bisnis mereka. Sebaliknya, TI artefak EA Berfokus cenderung murni teknis dan menggunakan bahasa khusus TI (misalnya, sistem, aplikasi, basis data, platform, jaringan, dll.). Artefak EA ini sebagian besar ditujukan untuk arsitek dan manajer TI senior dan mewakili alat TI internal "tidak terlihat" untuk bisnis. Tujuan utama dari semua artefak EA yang Berfokus pada TI adalah untuk membantu arsitek mengatur TI.

Perpotongan dari dua dimensi ortogonal untuk mengklasifikasikan artefak EA yang dijelaskan di atas menghasilkan metode dengan enam jenis umum artefak EA: Pertimbangan, Standar, Visi, Lanskap, Garis Besar, dan Desain (CSVLOD).

HASIL METODE UNTUK ARTIFAK EA

Pertimbangan, Standar, Visi, Lanskap, Garis Besar, dan Desain mewakili enam jenis umum artefak EA yang digunakan dalam praktik EA yang sukses dan semua artefak EA nyata (namun, dengan beberapa pengecualian langka) dapat secara jelas dialokasikan ke salah satunya. Terlepas

dari keragaman artefak EA milik masing-masing jenis, enam jenis umum ini cukup akurat menggambarkan penggunaan, tujuan, dan sifat penting lainnya dari artefak EA ini. Analisis artefak EA yang terbukti berguna dalam organisasi untuk masing-masing dari enam jenis umum juga menunjukkan bahwa artefak ini sebenarnya hanya memiliki tumpang tindih terbatas dengan katalog populer artefak EA; misalnya, dengan Framework Konten Arsitektur TOGAF (ACF).

Pertimbangannya adalah artefak EA Aturan Berfokus pada Bisnis. Semua artefak EA ini menggambarkan aturan konseptual global dan pertimbangan mendasar yang penting untuk bisnis dan relevan untuk TI. Artefak EA tipikal yang terkait dengan tipe umum ini mencakup prinsip, kebijakan, maksim, penggerak inti, makalah posisi, makalah strategi, dan model data konseptual (beberapa artefak EA ini – misalnya, prinsip – termasuk dalam TOGAF ACF). Pertimbangan dikembangkan secara kolaboratif oleh para pemimpin bisnis senior dan arsitek dan diperbarui secara berkala, seringkali setiap tahun. Setelah dikembangkan, mereka digunakan untuk mempengaruhi semua keputusan arsitektur selama pengembangan semua jenis artefak EA lainnya. Pertimbangan mendefinisikan konteks keseluruhan untuk perencanaan sistem informasi dan pada dasarnya mewakili filosofi organisasi umum tentang hubungan antara bisnis dan TI. Tujuan utama dari Pertimbangan adalah untuk membantu mencapai kesepakatan tentang prinsip-prinsip dasar, nilai-nilai, arah, dan tujuan.

Standar adalah artefak EA Aturan Berfokus pada TI. Semua artefak EA ini menjelaskan aturan teknis global, standar, pola, dan praktik terbaik yang relevan untuk sistem TI. Artefak EA khas yang terkait dengan tipe umum ini mencakup pedoman, standar, pola, prinsip TI, model data terperinci, dan berbagai jenis model referensi (beberapa artefak EA ini – misalnya, pola – termasuk dalam TOGAF ACF). Standar dikembangkan dan diperbarui secara berkala oleh arsitek dan ahli materi pelajaran teknis. Setelah dikembangkan, mereka digunakan untuk memengaruhi arsitektur semua solusi TI yang dijelaskan dalam Garis Besar dan Desain. Standar mendefinisikan pendekatan teknis di seluruh organisasi yang direkomendasikan dan pada dasarnya mewakili sarana yang dapat digunakan kembali yang telah terbukti untuk implementasi proyek TI. Tujuan utama Standar adalah untuk membantu mencapai konsistensi teknis, homogenitas teknologi, dan kepatuhan terhadap peraturan.

Visi adalah artefak EA Struktur yang Berfokus pada Bisnis. Semua artefak EA ini memberikan deskripsi konseptual tingkat tinggi dari organisasi dari perspektif bisnis. Artefak EA khas yang terkait dengan tipe umum ini termasuk model kemampuan bisnis, model referensi nilai, diagram konteks bisnis, arsitektur status masa depan, dan berbagai jenis peta jalan (beberapa artefak EA ini – misalnya, diagram rantai nilai – disebutkan dalam TOGAF ACF). Visi dikembangkan secara kolaboratif oleh para pemimpin bisnis senior dan arsitek selama sesi perencanaan strategi. Setelah dikembangkan, mereka digunakan untuk memandu investasi TI, memprioritaskan inisiatif yang diusulkan, dan memulai Garis Besar baru untuk memulai proyek. Visi menyediakan instrumen yang nyaman untuk pengambilan keputusan strategis dan biasanya mewakili tujuan jangka panjang yang disepakati dan dibagikan untuk bisnis dan TI. Tujuan utama Visions adalah untuk membantu mencapai keselarasan antara investasi TI dan hasil bisnis.

Lanskap adalah artefak EA Struktur Berfokus pada TI. Semua artefak EA ini memberikan deskripsi teknis tingkat tinggi dari lanskap TI organisasi. Artefak EA tipikal yang terkait dengan tipe umum ini meliputi arsitektur platform, diagram relasional, portofolio aplikasi, konteks integrasi, diagram interaksi sistem, inventaris, dan berbagai jenis peta jalan teknologi (beberapa artefak EA ini – misalnya, berbagai diagram teknis – disebutkan di bagian TOGAF ACF).

Lanskap dikembangkan oleh arsitek dan dipertahankan saat ini saat lanskap TI berubah; misalnya, setelah proyek baru selesai. Setelah dikembangkan, mereka digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan teknis dan memfasilitasi perencanaan Garis Besar dan Desain untuk proyek TI tertentu. Lanskap biasanya mendokumentasikan struktur aset TI yang

tersedia saat ini (lebih jarang struktur aset TI masa depan yang direncanakan) dan mewakili bahan referensi untuk perencanaan teknis umum. Tujuan utama Lanskap adalah membantu merasionalisasi lanskap TI, mengelola siklus hidup aset TI, dan merencanakan inisiatif TI baru.

Garis besar adalah artefak EA Perubahan Berfokus pada Bisnis. Semua artefak EA ini memberikan deskripsi tingkat tinggi tentang inisiatif spesifik dengan komponen TI yang dapat dipahami oleh para pemimpin bisnis. Artefak EA tipikal yang terkait dengan tipe umum ini meliputi arsitektur konseptual, tinjauan solusi, desain konseptual, ringkasan solusi, arsitektur solusi awal, dan garis besar solusi

(tak satu pun dari artefak EA ini disebutkan dalam TOGAF ACF). Garis besar dikembangkan secara kolaboratif oleh arsitek dan pemimpin bisnis pada tahap awal semua inisiatif berdasarkan rencana strategis jangka panjang yang dijelaskan dalam Visi. Setelah dikembangkan, mereka digunakan untuk mendukung kasus bisnis untuk inisiatif baru, mengevaluasi, menyetujui, dan mendanai proyek tertentu. Garis besar menyediakan instrumen yang nyaman untuk pengambilan keputusan taktis

dan pada dasarnya mewakili nilai, waktu, dan label harga untuk proyek yang diusulkan. Tujuan utama Garis Besar adalah untuk membantu memperkirakan dampak bisnis secara keseluruhan dan nilai inisiatif perubahan tertentu.

Desain adalah artefak EA Perubahan Berfokus pada TI. Semua artefak EA ini memberikan deskripsi teknis terperinci tentang proyek TI tertentu yang dapat ditindaklanjuti untuk tim proyek. Artefak EA tipikal yang terkait dengan tipe umum ini mencakup desain detail, definisi solusi, arsitektur solusi lengkap, arsitektur proyek-start, spesifikasi solusi, desain fisik, dan desain teknis (tak satu pun dari artefak EA ini disebutkan dalam TOGAF ACF). Desain dikembangkan secara kolaboratif oleh arsitek, tim proyek, dan perwakilan bisnis untuk semua proyek TI berdasarkan Garis Besar yang telah disetujui dan disetujui sebelumnya untuk proyek ini. Setelah dikembangkan digunakan

oleh tim proyek untuk mengimplementasikan sistem TI sesuai rencana. Desain menyediakan instrumen yang nyaman untuk implementasi proyek dan pada dasarnya mewakili "antarmuka" antara arsitek dan tim proyek. Tujuan utama Desain adalah untuk membantu mengimplementasikan proyek TI baru sesuai dengan kebutuhan bisnis dan arsitektur.

Metode CSVLOD yang dihasilkan untuk artefak EA dengan contoh ilustrasi paling khas dari enam jenis umum artefak EA ditunjukkan pada Gambar 1.

NILAI METODE YANG DIUSULKAN

Meskipun literatur EA sudah menawarkan banyak metode terkenal untuk mengatur artefak EA, metode ini tidak dapat menjelaskan penggunaan, tujuan, dan aspek penting lainnya dari artefak EA. Selain itu, metode yang ada bahkan tidak dapat secara jelas mengklasifikasikan artefak EA nyata yang digunakan dalam praktik EA yang berhasil. Metode CSVLOD baru yang dijelaskan dalam artikel ini (lihat Gambar 1) membahas masalah ini dan menyediakan cara mudah untuk memahami artefak EA. Anehnya, metode ini juga menawarkan model EA berbasis penelitian holistik pertama yang berasal dari bukti empiris aktual, daripada ditentukan berdasarkan pertimbangan konseptual spekulatif.

Terlepas dari kesederhanaannya, enam jenis umum artefak EA yang ditentukan oleh metode CSVLOD (Pertimbangan, Standar, Visi, Lanskap, Garis Besar, dan Desain) memberikan deskripsi yang cukup akurat dari semua artefak EA yang digunakan dalam praktik EA yang sukses dari perspektif penggunaannya. , tujuan, dan peran spesifik dalam konteks praktik EA. Metode CSVLOD memiliki banyak aplikasi dalam disiplin EA dan dapat membantu berbagai kelompok orang termasuk yang mempraktikkan Arsitek Perusahaan dan manajer arsitektur dalam organisasi serta mahasiswa dan dosen EA di universitas.

Pertama, metode CSVLOD menyediakan perangkat pembuat pengertian umum dan alat praktis untuk berpikir tentang EA, yang memungkinkan menempatkan semua diskusi terkait

EA ke dalam konteks pengambilan keputusan yang tepat. Metode juga membantu menggambarkan "konstelasi" artefak EA yang digunakan dalam organisasi, membandingkan kumpulan artefak EA yang berbeda satu sama lain, mengidentifikasi artefak yang hilang atau berlebihan yang memenuhi tujuan serupa dalam praktik EA, dan menyeimbangkan serta mengoptimalkan seluruh dokumentasi EA.

Kedua, metode CSVLOD menjelaskan secara langsung hubungan bilateral yang kuat antara konten informasi artefak EA dan penggunaan praktisnya. Di satu sisi, metode menjelaskan bagaimana tepatnya artefak EA yang diberikan dapat digunakan untuk memberi manfaat bagi organisasi. Di sisi lain, ini juga menjelaskan artefak EA mana yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan tujuan tertentu. Dari perspektif ini, metode CSVLOD dapat membantu menilai "kecocokan untuk tujuan" Artefak EA khususnya relevansinya dengan masalah organisasi aktual yang terkait dengan perencanaan

Akhirnya, metode CSVLOD dapat digunakan untuk tujuan pendidikan. Secara khusus, metode dapat menjelaskan arti artefak EA yang berbeda untuk pemula atau calon arsitek dalam organisasi. Ini juga dapat digunakan sebagai model referensi yang nyaman untuk mengajar kursus EA di universitas dan pelatihan profesional. Karena kesederhanaannya, sifatnya yang sangat intuitif, dan kekuatan deskriptif yang signifikan, metode CSVLOD memberikan tambahan yang berharga untuk toolkit disiplin EA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] SA Bernard: Pengantar Arsitektur Perusahaan (3rd Edition), Bloomington, IN, AuthorHouse, 2012.
- [2] S. Buckl, AM Ernst, J. Lankes, F. Matthes, CM Schweda: State of the Art in Enterprise Architecture Management, Software Engineering for Business Information Systems (SEBIS), pp. 1-31, Munich, Jerman, 2009.
- [3] DA Connor: Pengembangan Sistem Komputer: Perencanaan dan Eksekusi Informasi Sumber Daya Strategis (STRIPE), Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1988.
- [4] R. Evernden: Peran Arsitek – Arsitek Seperti Apa Itu Anda?, Jurnal Arsitektur Perusahaan, 11, pp.28-30, 2015.
- [5] WR King, RW Zmud: Mengelola Sistem Informasi: Perencanaan Kebijakan, Perencanaan Strategis, dan Perencanaan Operasional, pp.299-308, dalam: ER McLean, J Rockart, JC Henderson (Eds), Prosiding Konferensi Internasional ke-2 tentang Sistem Informasi, Cambridge, MA, Asosiasi untuk Sistem Informasi, 1981.
- [6] M. Levy: "Shelfware" atau Strategic Alignment? An Inquiry into the Design of Enterprise Architecture Programs, pp.1-12, in: Proceedings of the 20th Americas Conference on Information Systems, E. McLean, R. Watson, R. Case (Eds), Savannah, GA, Association for Information Systems, 2014.
- [7] J. Lohe, C. Legner: Mengatasi Tantangan Implementasi dalam Manajemen Arsitektur Perusahaan: A Design Theory for Architecture-Driven IT Management (ADRIMA), pp.101-137, Sistem Informasi dan Manajemen e-Business, 12:1 , 2014.
- [8] PRISM: Dispersion and Interconnection: Approaches to Distributed Systems Architecture, Cambridge, MA: CSC Index, 1986.
- [9] M. Pulkkinen: Manajemen Sistemik Keputusan Arsitektur dalam Perencanaan Arsitektur Perusahaan, Empat Dimensi dan Tiga Tingkat Abstraksi, hal.1-9 , dalam: Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences ,RH Sprague (Ed), Kauai, HI, IEEE, 2006.
- [10] J. Schekkerman: Extended Enterprise Architecture Framework Essentials Guide, Versi 1.5, Institute for Enterprise Architecture Development s (IFEAD), Amersfoort, Belanda, 2006.
- [11] TEAF: Treasury Enterprise Architecture Framework, Versi 1, Washington, DC: Department of the Treasury, 2000.
- [12] J. van't Wout, M. Waage, H. Hartman, M. Stahlecker, A. Hofman: Framework Arsitektur Terintegrasi Dijelaskan: Mengapa, Apa, Bagaimana, Berlin, Springer, 2010.
- [13] C. Wardle: Evolusi Arsitektur Sistem Informasi, hlm. 205-217, dalam: Prosiding Konferensi Internasional ke-5 tentang Sistem Informasi, J. Nunamaker, JL King, KL Kraemer (Eds), Tucson, AZ, Asosiasi Sistem Informasi, 1984.
- [14] JA Zachman: Framework Kerja Arsitektur Sistem Informasi. IBM Systems Journal, 26:3, pp.276-292, 1987.
- [15] Supangat, Arsitektur Enterprise, repository.untag, 2020

